

ASSEMBLEA GENERALE DEI SOCI



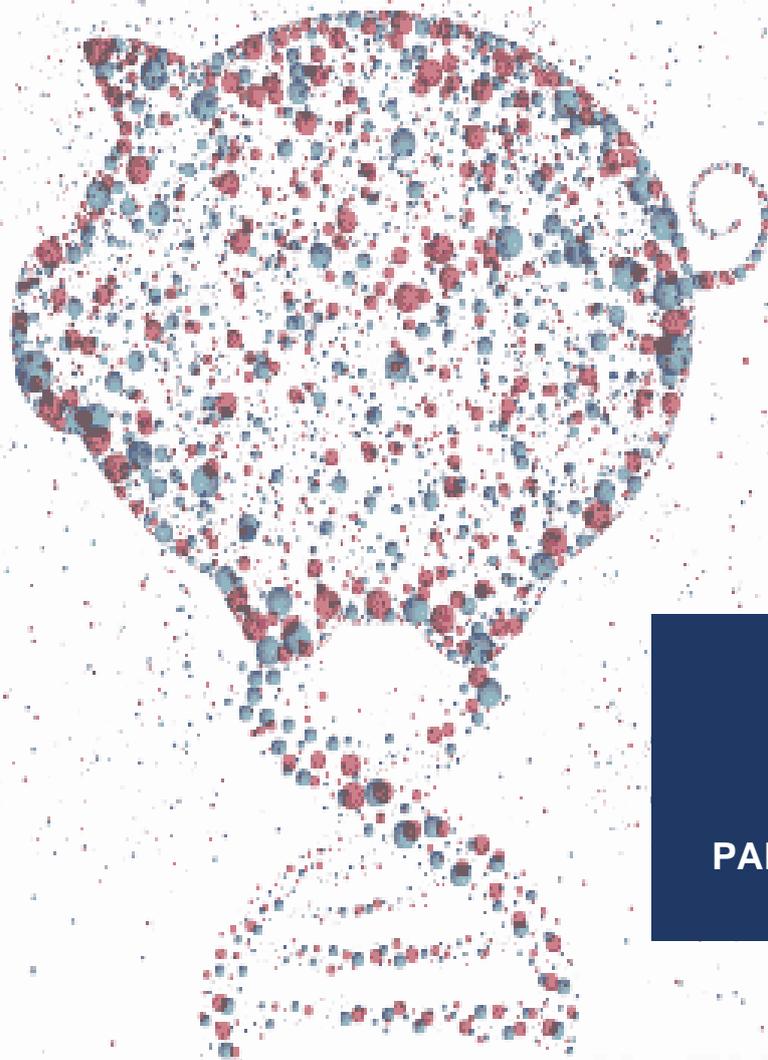
associazione nazionale allevatori suini

26 GIUGNO 2020

Associazione Nazionale Allevatori Suini

Roma





PARTE PRIMA

L'ORGANIZZAZIONE E LA SUA STRUTTURA

ORGANI DELL'ASSOCIAZIONE NAZIONALE ALLEVATORI SUINI

PRESIDENTE

Thomas Ronconi

VICE PRESIDENTE

Maurizio Milani

CONSIGLIERI

Piergiuseppe Bonetto
Carlo Vittorio Ferrari
Giuseppe Ferrari
Ugo Franceschini
Pierluigi Mamusa
Stefano Governi
Angelo Polezzi
Matteo Zolin

ORGANO DI CONTROLLO

Presidente

Monica Rispoli

Membri effettivi

Giuseppe Satalino
Enrico Vittucci

Membri supplenti

Davide Festa
Luana Pizzo

COLLEGIO DEI PROBIVIRI

Federico Ghera
Cinzia Latini

DIRETTORE

Maurizio Gallo

SEDI OPERATIVE

Sede centrale

Ufficio centrale LG; Ufficio centrale Albo ibridi; Servizio Studi e Sviluppo; Servizi generali ed amministrativi.

Via Nizza, 53 00198 ROMA

Centro Genetico Suini

Via d'Este 6 – Loc. S. Vittoria – 42044 GUALTIERI (RE)

Centro Genetico Suini

Loc. Mugliano – 52100 AREZZO

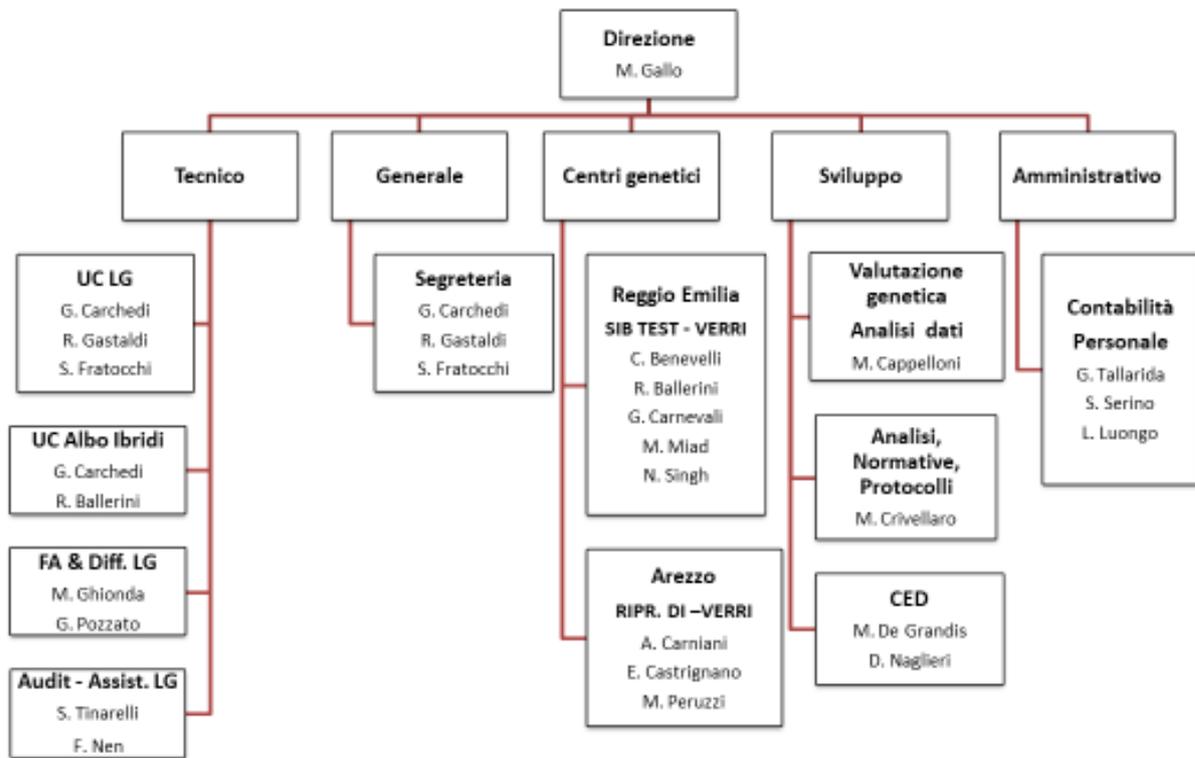
COMMISSIONE TECNICA CENTRALE LIBRO GENEALOGICO

Rappresentanti MIPAAF	Agostino Casapullo Angelo Ciardiello
Rappresentane Min. Salute	Olivia Bessi
Rappresentanti regionali	Riccardo Buti Antonino Colombo Maria Lina Sandionigi
Rappresentanti allevatori	Gianfranco De Santis Lorenzo Fontanesi Paolo Rusticali Giuliano Toninelli Serafino Valtulini
Presidente ANAS	Thomas Ronconi
Esperti	Luca Buttazzoni Oreste Franci Vincenzo Russo
Presidente	Vincenzo Russo
Segretario	Maurizio Gallo

COMMITATO TECNICO ALBO REGISTRI SUINI RIPRODUTTORI IBRIDI

Rappresentante MIPAAF	Angelo Ciardiello
Rappresentane Min. Salute	Olivia Bessi
Rappresentanti regionali	Gianni Buccolini Maria Lina Sandionigi Daniela Sardo
Rappresentanti Enti ibridatori	Marco Bompieri Attilio Gorza Giangiacomo Grandi
Rappresentante ANAS	Carlo Vittorio Ferrari
Esperti	Giacinto Della Casa Paolo Martelli Francesca Maria Sarti
Presidente	Paolo Martelli
Segretario	Maurizio Gallo

ORGANIGRAMMA ANAS



A N A S
associazione nazionale allevatori suini



PARTE SECONDA

LETTERA AI SOCI

...TURO?

Cari Soci,

la suinicoltura italiana purtroppo è la più penalizzata a livello europeo dagli effetti della pandemia Covid-19. A partire dal mese di marzo la chiusura del canale Ho.Re.Ca e dell'attività agrituristica e la limitazione del servizio al banco dei salumi della GDO, hanno determinato il crollo della vendita dei prosciutti DOP e dei prodotti di nicchia dei suini delle razze locali. Nell'ambito della filiera dei prosciutti DOP, che rappresenta quasi l'80% dei suini nati ed allevati in Italia, la impreveduta emergenza ha indotto i prosciuttifici a rallentare ed in alcuni casi interrompere l'approvvigionamento settimanale di cosce, mentre l'industria di macellazione, nonostante l'andamento sostenuto e favorevole della domanda di carni suine da consumo fresco e la possibilità di destinare le cosce anche ad altri utilizzi, ha deciso di ridurre drasticamente il numero dei suini macellati.

Il mancato ritiro dei suini pronti per la macellazione DOP ha determinato un forzato aumento del loro peso vivo alla consegna al macello e la drastica svalutazione del prezzo di vendita dei suini pesanti che è stata trasferita anche sulle altre categorie di suini. I prezzi degli altri Paesi europei hanno mantenuto invece una buona intonazione ed hanno continuato ad assicurare una discreta marginalità.

La situazione del mercato italiano è del tutto inedita, soddisfiamo poco più del 60% del fabbisogno di approvvigionamento, e nonostante ciò non è stato possibile trovare una collocazione alternativa per il temporaneo e tutto sommato contenuto eccesso di offerta di cosce per le DOP, visto che l'industria utilizza una rilevante quantità di materia prima di importazione, circa cinquantasei milioni di cosce nel 2019.

Da qualche settimana si è interrotta la caduta e c'è una timidissima ripresa dei prezzi che però rimangono drammaticamente al di sotto del costo medio di produzione e mettono a serio rischio la sopravvivenza di numerosi allevamenti.

Le misure proposte

In questi mesi difficili siamo stati impegnati in una approfondita analisi della situazione e delle possibili vie di uscita. Abbiamo elaborato proposte per interventi attuabili nel breve e nel medio periodo.

La priorità è collocare l'eccedenza di suini disponibili per le DOP, condizione indispensabile per un riequilibrio tra offerta e domanda e di conseguenza per una stabilizzazione dei prezzi dei suini. Per questo servono iniziative, sostenute con le risorse del Decreto Rilancio Italia, per favorire l'intensificazione dell'attività di macellazione e la collocazione alternativa alle DOP di una quota di prodotto. Inoltre, l'industria di trasformazione dei cotti e degli altri crudi, opportunamente sensibilizzata, potrebbe sostituire una piccola parte degli approvvigionamenti di materia prima importata con materia prima nazionale.

In ogni caso, per mettere in sicurezza la suinicoltura italiana in questa fase straordinaria serve un intervento di sostegno agli allevamenti da riproduzione (scrofaie). Gli allevamenti con scrofe sono l'insostituibile pilastro delle filiere DOP e delle filiere di nicchia dei prodotti delle razze suine autoctone. La riproduzione dei suini nell'areale di produzione assicura il necessario legame tra il prodotto ed il territorio e l'appartenenza dei suini a razze ed incroci, geneticamente migliorati da sempre nel rispetto della tradizione, assicura la necessaria caratterizzazione qualitativa del prodotto. Per questo motivo le scrofe delle razze italiane si possono considerare un patrimonio strategico di biodiversità.

Infine, per accompagnare il settore fuori dalla crisi è necessario favorire la ripresa dei consumi interni e pertanto vanno pianificate e finanziate incisive azioni di promozione, basate su una trasparente

informazione sull'origine e sulle caratteristiche delle carni suine italiane e dei prosciutti e salumi DOP.

L'aggiornamento delle filiere DOP

Come sapete da sempre ci battiamo per consolidare ed aggiornare il nostro sistema produttivo che va dalla fase allevamento fino a quella della trasformazione. A questo proposito il 2019 è stato un anno importante, sono stati innovati i Piani di controllo dei prosciutti DOP e sono stati aggiornati i Disciplinari dei Prosciutti di San Daniele e Parma. I nuovi Piani di controllo sono operativi dall'inizio dell'anno e gli effetti saranno evidenti dopo almeno un anno di attività. Mentre i nuovi Disciplinari devono ancora ottenere l'approvazione della Commissione europea. In ogni caso entrambe le iniziative sono state messe a punto con l'obiettivo di rimuovere alcune criticità del passato e dare nuovo slancio alla politica di qualità ed alla connessa generazione di valore. Gli assi portanti di questa politica sono l'ottenimento di prodotti più caratterizzati, perché qualitativamente distinguibili, legati al territorio, coerenti con la tradizione, e comunicati al consumatore in modo trasparente.

La regolazione dell'offerta per le DOP

La pesante crisi innescata dalla pandemia ha messo in evidenza la necessità di affrontare in modo più approfondito rispetto al recente passato il tema della regolazione dell'offerta nell'ambito dei circuiti DOP. Dato che le produzioni DOP interessano larga parte della produzione nazionale, le scelte dei Consorzi dei prosciutti di Parma e San Daniele circa i volumi produttivi annuali hanno un rilevante impatto sugli allevamenti aderenti. La predisposizione dei piani dovrebbe tener conto della durata del ciclo dell'allevamento del suino pesante, che inizia con l'inseminazione delle scrofe e termina con la consegna al macello, dopo almeno tredici mesi, e dovrebbe prevedere qualche forma di gestione anche dell'offerta dei suini.

Le strategie dell'Unione Europea

Di recente la Commissione europea ha presentato nell'ambito dell'ambizioso programma *European Green Deal*, che ha l'obiettivo di fare dell'Europa il primo continente clima-neutrale entro il 2050, le strategie *Farm to Fork* e *Biodiversity 2030*. Si tratta di iniziative che avranno un rilevante impatto sulle modalità di allevamento e di gestione dei terreni agricoli. I temi sono il rispetto del benessere degli animali, la riduzione dell'impatto ambientale, la riduzione dell'uso dei medicinali per prevenire l'antibiotico resistenza, l'estensione delle pratiche di produzione biologica, la salubrità degli alimenti ed il loro corretto consumo, l'economia circolare e la riduzione degli sprechi. Dovremmo impegnarci a fondo nei prossimi anni per affrontare queste nuove sfide, valorizzando i punti di forza della suinicoltura italiana, che è la suinicoltura della biodiversità, per rendere l'attività di allevamento più sostenibile anche dal punto di vista economico.

Le attività ANAS

ANAS è l'Ente selezionatore delle razze suine ed è autorizzata alla gestione sia dei programmi di miglioramento genetico delle razze Large White, Landrace e Duroc italiane, che sono il riferimento dei disciplinari dei prosciutti DOP, sia dei programmi di conservazione delle razze autoctone ed altre razze minori. Pertanto, ANAS è il custode del patrimonio di biodiversità suina e, per quanto riguarda il settore delle DOP, contribuisce alla caratterizzazione del prodotto finale attraverso l'originale attività di miglioramento delle tre razze suine italiane. Lo stato di attuazione dei programmi genetici è descritto nella relazione. Nel corso del 2019 è stata riorganizzata l'attività di distribuzione del materiale seminale dei verri, utilizzando per una parte dell'anno la collaborazione della società Suiseme e successivamente del Centro FA di Asola. Nel frattempo, è stato effettuato un importante investimento presso la sede di Gualtieri per realizzare un nuovo Centro produzione seme, prevedendo idonei locali di allevamento, sale prelievo e un moderno laboratorio. I lavori sono stati completati all'inizio del 2020 e nel corso del mese di maggio 2020, dopo la positiva verifica dell'autorità sanitaria competente, è stata ottenuta l'autorizzazione da parte della Regione Emilia Romagna. La nuova struttura è uno strumento fondamentale per il rafforzamento dell'attività dei programmi genetici delle razze Large White, Landrace e Duroc italiane, riferimento della filiera DOP.

Il progetto SUIS

Inoltre, è importante ricordare che a partire dal 2017 l'Associazione è stata impegnata nella realizzazione del progetto "Suinicoltura Italiana Sostenibile - SUIS", finanziato con i fondi PSRN sottomisura 10.2. Gli obiettivi del progetto sono in linea con quelli indicati dalla Commissione europea per le strategie *Biodiversity* e *Farm to Fork*. In particolare, per le razze migliorate per le DOP sono stati affrontati temi quali il miglioramento del benessere e del comportamento dei suini, la longevità e la resistenza agli stress termici ed alle malattie, la riduzione dell'impatto ambientale. Per le razze autoctone il focus è la conservazione della biodiversità, con il miglioramento della caratterizzazione fenotipica e genetica e la gestione di programmi di riproduzione sostenibili.

Sono stati ottenuti importanti risultati, quali la nuova valutazione genetica della longevità delle scrofe, la messa a punto della valutazione genomica della prolificità, il perfezionamento della valutazione genetica per l'efficienza alimentare per ridurre l'impatto ambientale, l'utilizzo di informazioni genomiche per la scelta dei riproduttori che migliorano la docilità e quindi il benessere dei suini allevati in gruppo, la resistenza alle patologie enteriche, e la resilienza alla PRRS ed agli stress ambientali.

Per le razze autoctone sono stati messi a punto piani di accoppiamento su misura, sono stati acquisiti ed utilizzati dati su marcatori DNA per fissare alcune caratteristiche di razza e permettere anche la tracciabilità genetica, condizione importante per la tutela e la valorizzazione dei prodotti.

Ringraziamenti

Concludo rivolgendo un sentito ringraziamento a Soci, Consiglieri, Membri dell'Organo di Controllo, Personale, nonché ai rappresentanti delle Organizzazioni Professionali e dei Ministeri per quanto realizzato a favore del comparto.

Il Presidente
Thomas Ronconi

LA SUINICOLTURA ITALIANA

- **La consistenza e la produzione suinicola**

Negli ultimi quattro anni non si registrano significative variazioni delle consistenze, il patrimonio suinicolo italiano costituito dalle scrofe e dalle altre categorie di suini è stabile.

Dicembre - n° capi	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Diff % 19/18
Suini totale	8.676.100	8.674.793	8.477.930	8.570.807	8.492.232	8.510.268	+0,2
Scrofe totale	585.720	582.447	558.065	561.654	556.807	556.009	-0,1

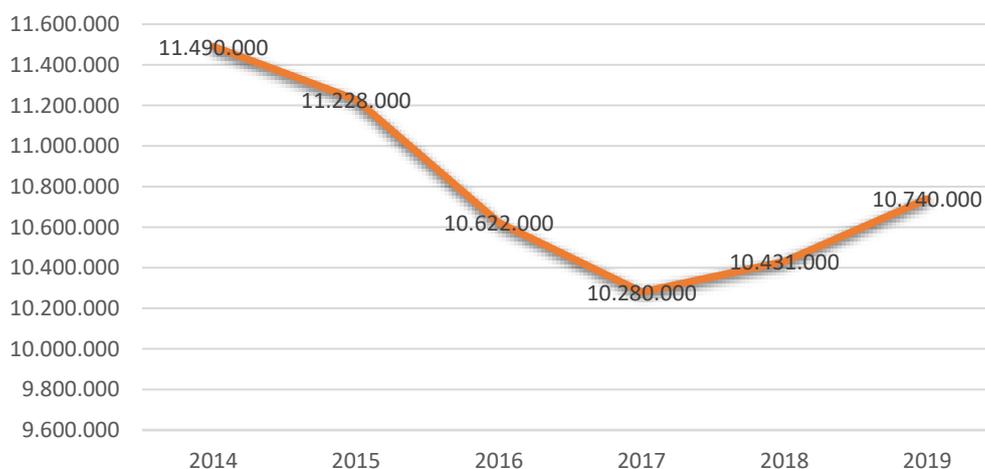
**ANDAMENTO CONSISTENZE
2014 - 2019**



Fonte EUROSTAT

La produzione del 2019 (suini nati ed allevati in Italia) è stimata in 10.740.000 capi, in leggera crescita rispetto all'anno precedente (+ 3,0%) ed alle annualità a partire dal 2016.

**PRODUZIONE
2014 - 2019**

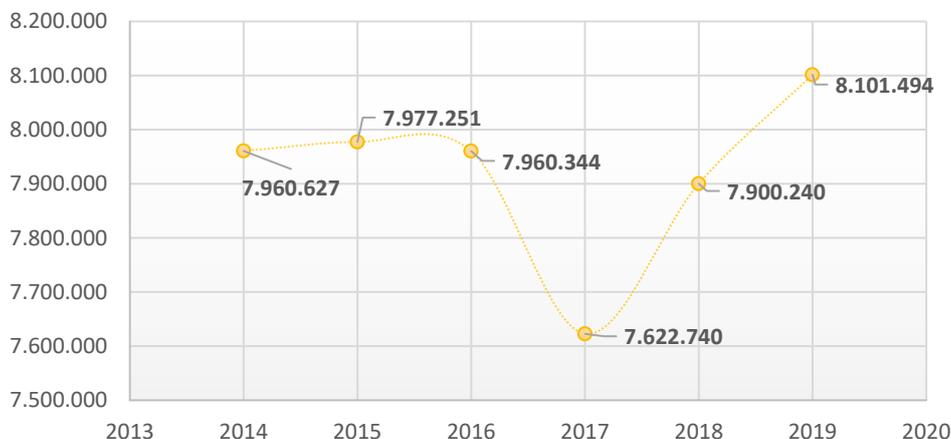


Stime ANAS

Il valore della produzione suinicola nazionale è stimato in 2.455.181 milioni di €, in diminuzione del 2,1%. Il calo è dovuto alla riduzione dei prezzi dei suini vivi rispetto al 2018.

Per quanto riguarda il circuito DOP, il numero di suini certificati è stato il più alto a partire dal 2014.

SUINI CERTIFICATI PER DOP



Elaborazione su dati Istituti di controllo

- **Le macellazioni**

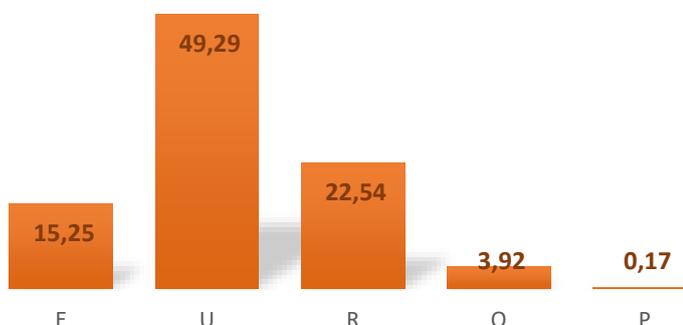
Nel 2019 sono stati macellati 11.555.758 suini (+ 2,7% rispetto al 2018), in linea con l'andamento della produzione di suini allevati in Italia. A causa della leggera diminuzione del peso medio di macellazione da 161,1 Kg a 156,98 Kg a capo (fonte ISTAT) la produzione in peso carcassa è diminuita del 1,9% ed è stimata pari a 1.442.155 t. Si fa presente che il dato ISTAT comprende anche la macellazione dei suinetti, secondo ISTAT il peso medio dei suini pesanti è stato 165,28 Kg.

- **La classificazione delle carcasse suine**

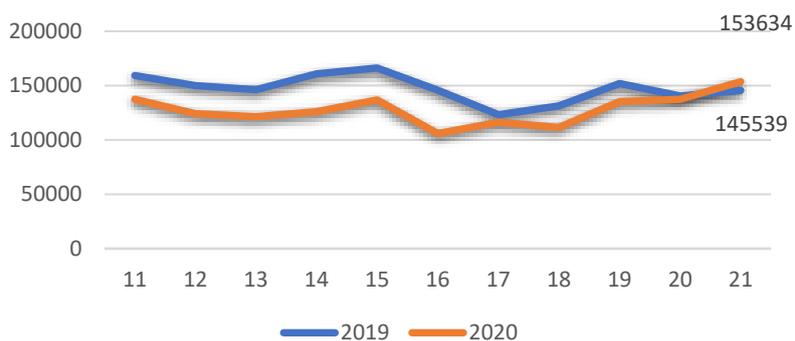
I dati della classificazione delle carcasse sono un importante indicatore dell'andamento del settore. Nel 2019 il peso medio carcassa è stato di 138,67 Kg in diminuzione rispetto al dato del 2018 (139,39 kg) e di conseguenza il peso medio vivo stimato è leggermente diminuita da 170,82 kg a 169,94. Il 97,34% delle carcasse appartiene alla categoria H pesante (almeno 110,1 Kg) e il loro peso medio è stato di 141,73 Kg. La classe prevalente è la U (49,29%), seguita dalla R (22,54%), mentre le carcasse E sono state il 15,25%.

DISTRIBUZIONE CLASSIFICAZIONE CARCASSE SUINE

Gli effetti sull'attività di macellazione sono ben documentati dai dati pubblicati sul portale del Ministero delle Politiche Agricole Alimentarie Forestali circa l'attività di classificazione delle carcasse. La riduzione del numero di carcasse classificate (indicatore del numero di suini macellati) nelle settimane del *lockdown* è stata del 16,9% mentre nelle prime due settimane della Fase 2 c'è stata una parziale ripresa ed il differenziale con le stesse settimane del 2019 è stato del 6,5%.

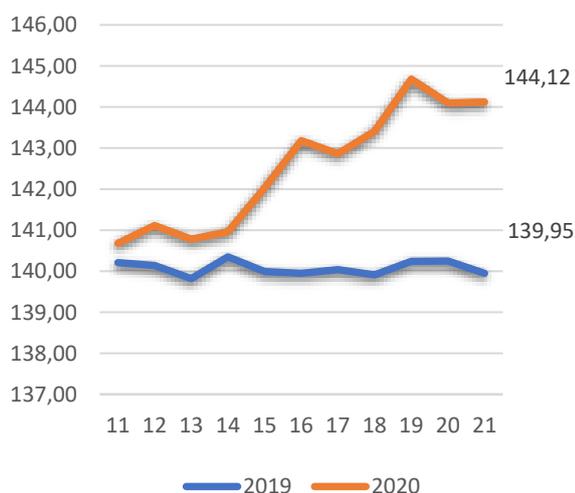


**Numero carcasse classificate per settimana
Confronto 2019 e 2020 da sett. 11 a sett. 21**

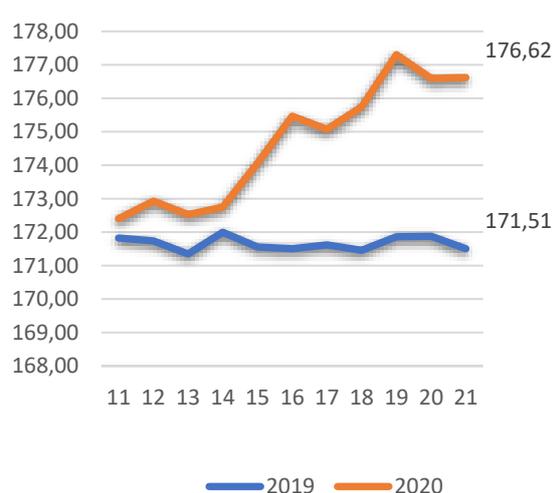


Il rallentamento delle macellazioni ha determinato a partire dalla 14^a settimana dell'anno l'aumento del peso medio carcassa e di quello vivo di circa 4 Kg. Il picco è stato raggiunto nella 19^a settimana, dalla 20^a settimana si è intensificata l'attività di macellazione.

**Peso medio carcasse per settimana
Confronto 2019 e 2020 da sett. 11 a sett. 21**



**Peso medio vivo per settimana
Confronto 2019 e 2020 da sett. 11 a sett. 21**



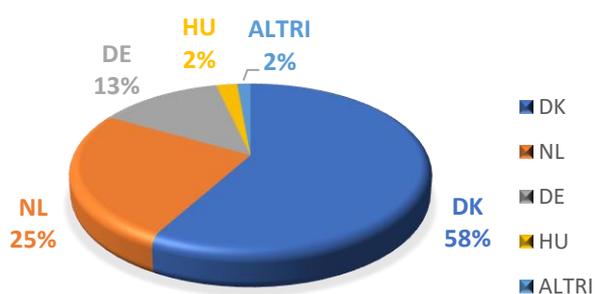
• Le Importazioni

Si è registrato una diminuzione delle importazioni, sia degli animali vivi che dei tagli di carne. Il mercato dei paesi fornitori è stato particolarmente sostenuto per la pressione della domanda cinese e ciò ha influito sull'attività dell'industria di trasformazione italiana che utilizza cosce e mezzene di importazione.

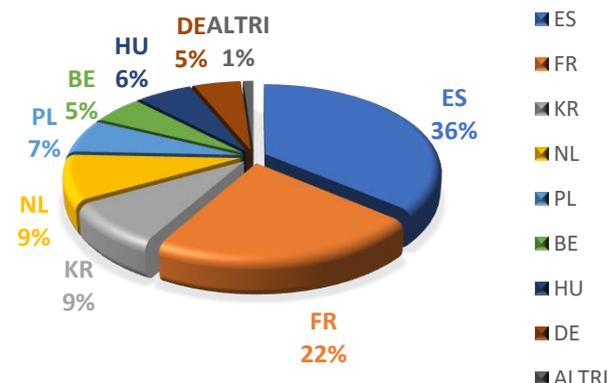
I suini vivi

Sono stati importati 678.131 capi rispetto agli 817.681 capi del 2018, per un valore di circa 79,5 milioni di € (- 10,2%). In particolare, è diminuito del 8% l'ingresso di suinetti da allevamento (categoria di peso < 50 Kg) e del 31,4% di suini per la macellazione (categoria di peso > 50 Kg). I principali fornitori di suinetti sono nell'ordine Danimarca, Paesi Bassi e Germania, mentre per i suini destinati alla macellazione Spagna, Francia, Croazia, Paesi Bassi, Polonia, Belgio, Ungheria e Germania.

IMPORTAZIONE SUINETTI



IMPORTAZIONE SUINI DA MACELLO

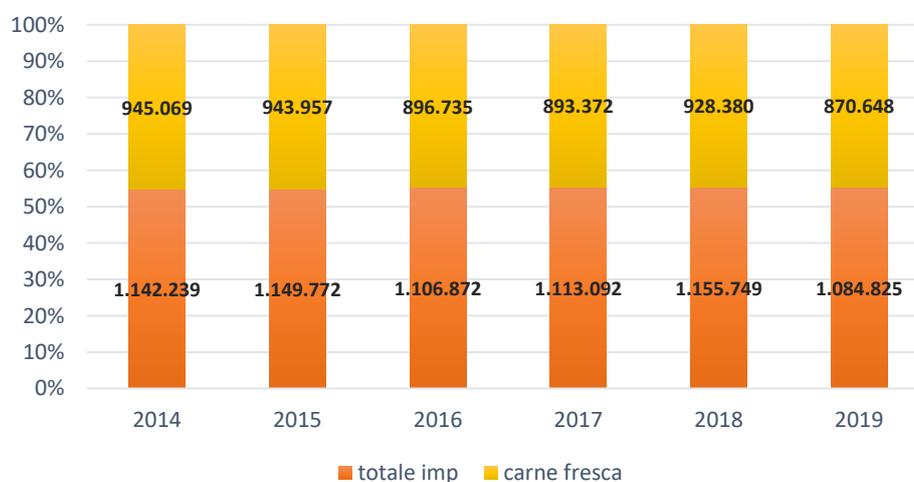


Le carni suine

Rappresentano la parte prevalente delle importazioni: 1.084.825 t (in diminuzione del 6,1% rispetto al 2018 – fonte ISTAT).

Nel 2019 sono state importate 870.648 t di carni suine fresche (- 6,2%), 64.761 t di carni congelate (- 1,5%), e 51.018 t di carni lavorate (- 5,2%). La quota residua è costituita da importazioni di lardo, grasso e strutto, fegati e frattaglie. I principali fornitori sono nell'ordine Germania, Spagna e i Paesi Bassi, seguite da Danimarca, Francia e Polonia.

IMPORTAZIONE CARNI

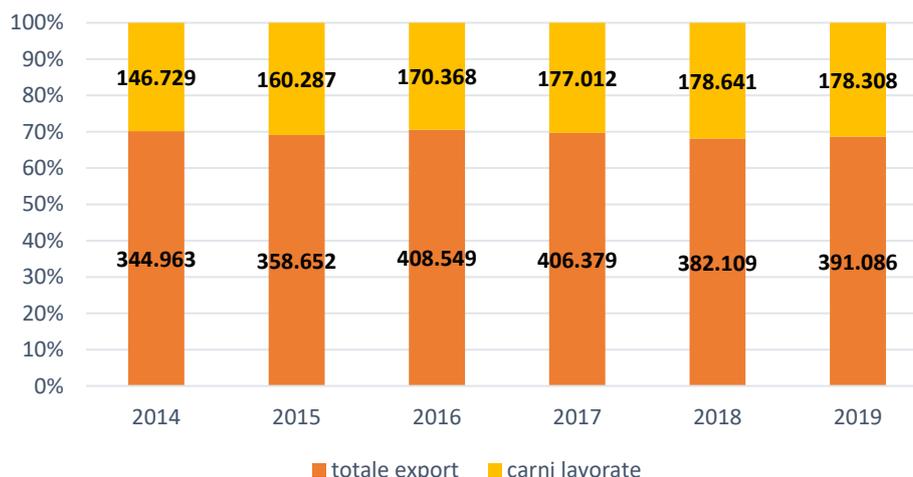


Elaborazione su dati Istat

• Le Esportazioni

Si è registrato un miglioramento dei volumi esportati del 2,3% (391.086 t equivalente carcassa), che ha permesso di recuperare parte dei volumi raggiunti nel 2016 e 2017. Le esportazioni delle carni lavorate che ammontano al 45,5% del totale hanno confermato i volumi raggiunti nel 2018.

EXPORT CARNI



Elaborazione su dati Istat

Nell'UE i principali Paesi di destinazione delle carni italiane sono stati Francia, Austria, Spagna, Germania. Tra i paesi terzi la principale destinazione è diventata la Cina, seguita dal Giappone.

• Le cosce suine importate ed esportate nel 2019

Nel 2019 l'importazione di cosce suine fresche e congelate (incluse le cosce derivate dalle carcasse/mezzene importate) è stimata in 56,418 milioni di pezzi. Per quanto riguarda l'export, si registra un calo sia per i prosciutti crudi e speck (-3,2%) sia per i prosciutti cotti (-3,7%). La produzione nazionale di cosce suine è stata di circa 21,5 milioni di pezzi (+3% rispetto al 2018). Considerato l'import e l'export di cosce suine, il numero delle cosce utilizzate in Italia nel 2019 dovrebbe ammontare a circa 67,7 milioni di pezzi, in calo del 5,4% rispetto al 2018

Importazioni 2019	Tonnellate	Stima cosce (n°)	Diff. % 19/18
Cosce fresche e congelate	534.387	53.438.683	-8,1%
Carcasse/mezzene importate	134.078	2.979.518	-2,2%
Totale cosce importate		56.418.201	-7,8%
Esportazioni 2019	Tonnellate	Stima cosce (n°)	Diff. % 19/18
Cosce fresche e congelate	8.178	605.793	3,9%
Prosciutti crudi e speck	68.351	7.594.550	-3,2%
Prosciutti cotti	19.108	1.910.821	-3,7%
Carcasse/mezzene esportate	6.809	104.576	-7,0%
Totale cosce esportate		10.215.919	-2,9%

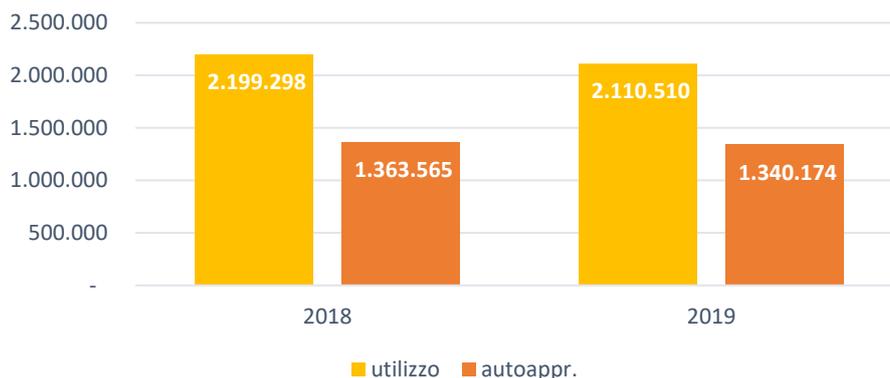
Elaborazione su dati Istat: Le differenze % indicano il rapporto tra n° cosce 2019/n° cosce 2018.

• La domanda interna e il grado di autoapprovvigionamento

ANAS stima che in Italia nel 2019 siano state complessivamente utilizzate (da industria di trasformazione, ristorazione, famiglie) circa 2.110.510 t di carne suina in peso equivalente carcassa - 4% rispetto al 2018).

Secondo stime ANAS, lo scorso anno il grado di autoapprovvigionamento italiano di carne suina è stato del 63,5% (contro il 62,0% del 2018).

AUTO APPROVVIGIONAMENTO



Secondo i dati ISMEA-Nielsen, nel 2019 i consumi domestici di carni suine fresche hanno registrato una flessione del 4,7% in quantità e del 1,8% in valore. I salumi registrano un calo delle quantità acquistate del 1,2%, mentre il valore aumenta del 1%.

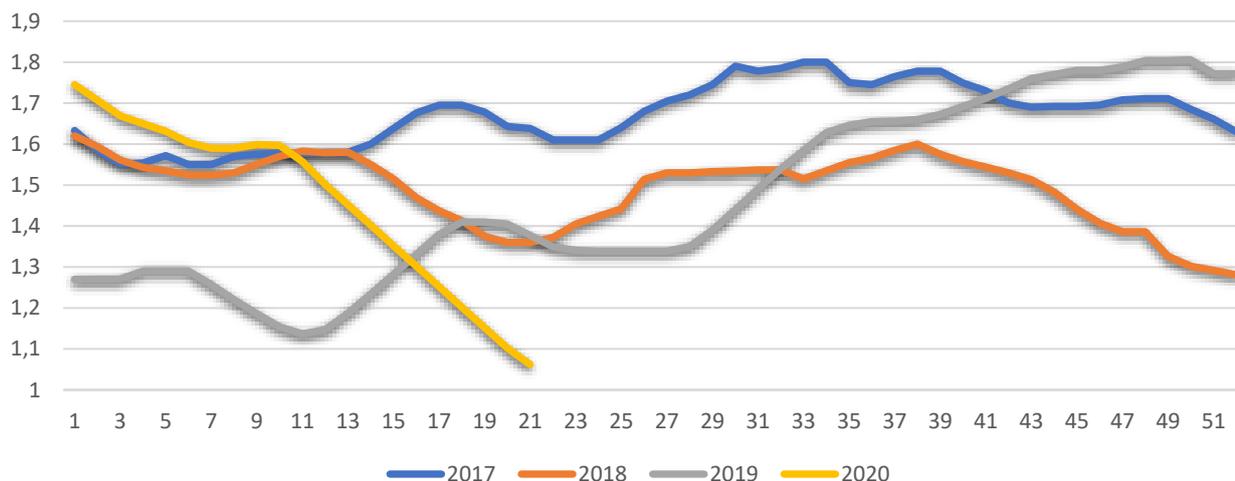


Fonte: ISMEA su dati Nielsen – CPS Consumer Panel Service

• I prezzi dei suini vivi

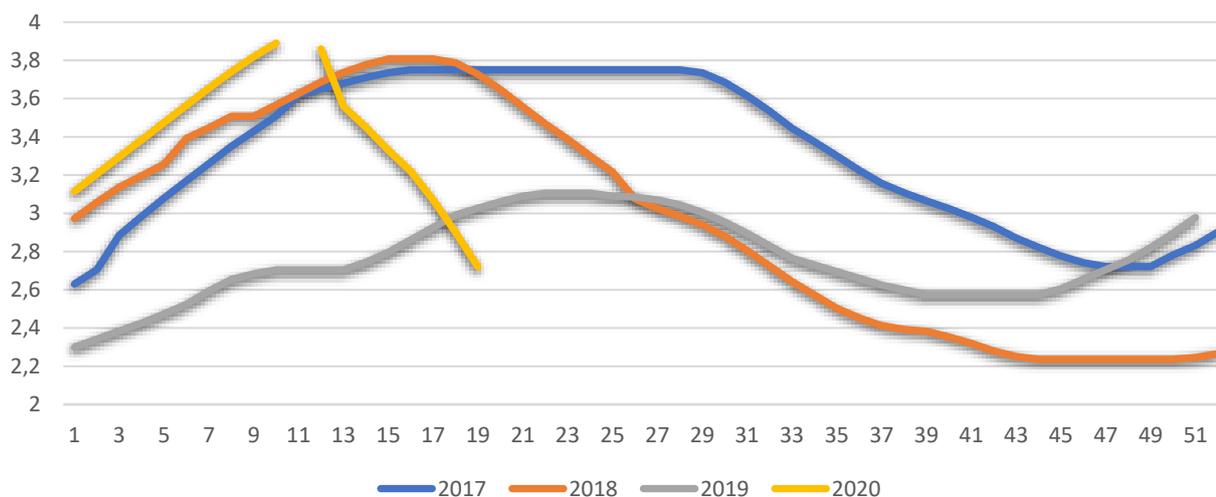
Il prezzo del suino pesante per DOP è stato per due terzi del 2019 al di sotto dei prezzi delle due annate precedenti e sole nei mesi finali dell'anno ha raggiunto un livello significativamente remunerativo. Nel 2020 è iniziata una flessione fisiologica del prezzo finché non è arrivato l'impatto dirompente della pandemia Covid-19.

ANDAMENTO PREZZO SUINO PESANTE DOP 160/176 KG - CUN



Per quanto riguarda i lattoni il trend è stato analogo seppur ritardato nel 2019 rispetto al suino grasso. All'inizio del 2020 si è assistito ad un forte apprezzamento dei lattoni fino all'esplosione degli effetti della pandemia.

ANDAMENTO PREZZO LATTONI 30 KG - CUN



Per quanto riguarda i tagli, nel 2019 è proseguito il deprezzamento della coscia per DOP per le difficoltà del mercato dei prosciutti (- 16,1%), mentre è stato ulteriormente rafforzato il prezzo del lombo (taglio Padova) (+ 5,9%). Nel corso del 2020, la crisi della coscia è stata acuita dalla diffusione della pandemia mentre la domanda di carni suine ha sostenuto il prezzo degli altri tagli di carne.

TAGLI	Prezzo medio annuo ((€/kg)		
	2018	2019	Diff. % 19/18
CUN - Coscia DOP (13-16 kg)	4,672	3,92	-16,1
CUN - Lombo taglio Padova	3,438	3,640	+5,9

- **I prezzi delle materie prime per mangimi**

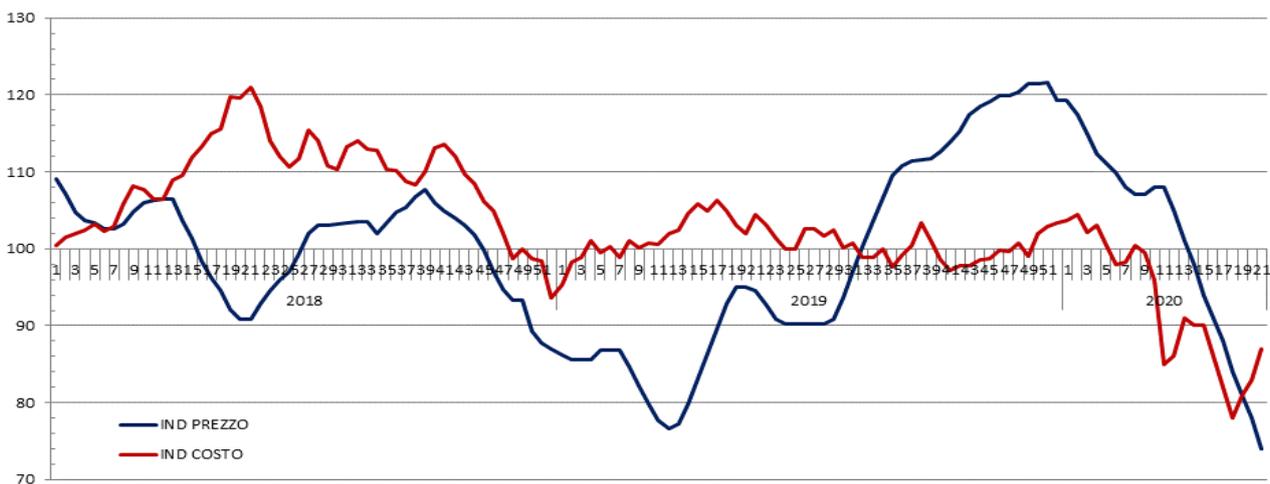
Nel 2019 il prezzo medi delle principali le materie prime per mangimi è diminuito, con la significativa flessione del prezzo della farina di estrazione di soia. L'andamento favorevole si sta confermando anche nel 2020.

MATERIE PRIME PER MANGIMI	Prezzo medio annuo (€/q)		
	2018	2019	Diff. % 19/18
Mais	18,39	17,9	-3%
Orzo	21,1	20,6	-2%
Crusca di frumento	13,9	12,9	-7%
Farina estrazione soia	38,11	33,5	-12%

- **Il confronto tra prezzo e costo**

Il grafico riporta l'andamento settimanale degli indici di prezzo e di costo dal 2018 alla settimana n. 21 del 2020. L'indice di prezzo è dato dal rapporto tra il prezzo settimanale del suino pesante e il prezzo medio del quinquennio 2015-2019 moltiplicato per 100. L'indice di costo è dato dal rapporto tra la media dei prezzi settimanali calcolati su un paniere di materie prime ed il loro prezzo medio nel quinquennio 2015-2019 moltiplicato per 100. I trend degli indici riportati nel grafico evidenziano che l'indice di costo si è collocato al di sopra della media del quinquennio 2015/2019 per buona parte del 2019 e nelle prime settimane del 2020, mentre dalla settimana 6 del 2020 si colloca al di sotto di questa soglia. Anche l'indice di prezzo di colloca sotto la media del quinquennio 2015/2019 dalla settimana 14 del 2020, con una tendenza al ribasso iniziata l'ultima settimana del 2019.

ANDAMENTO DELL'INDICE DI PREZZO E DI COSTO (BASE ANNO 2015/2019)

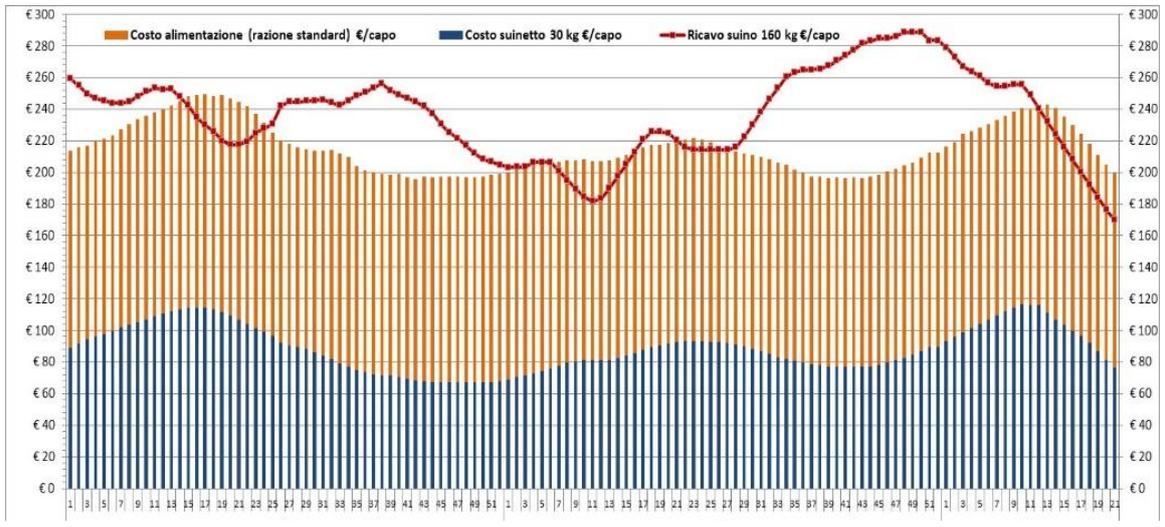


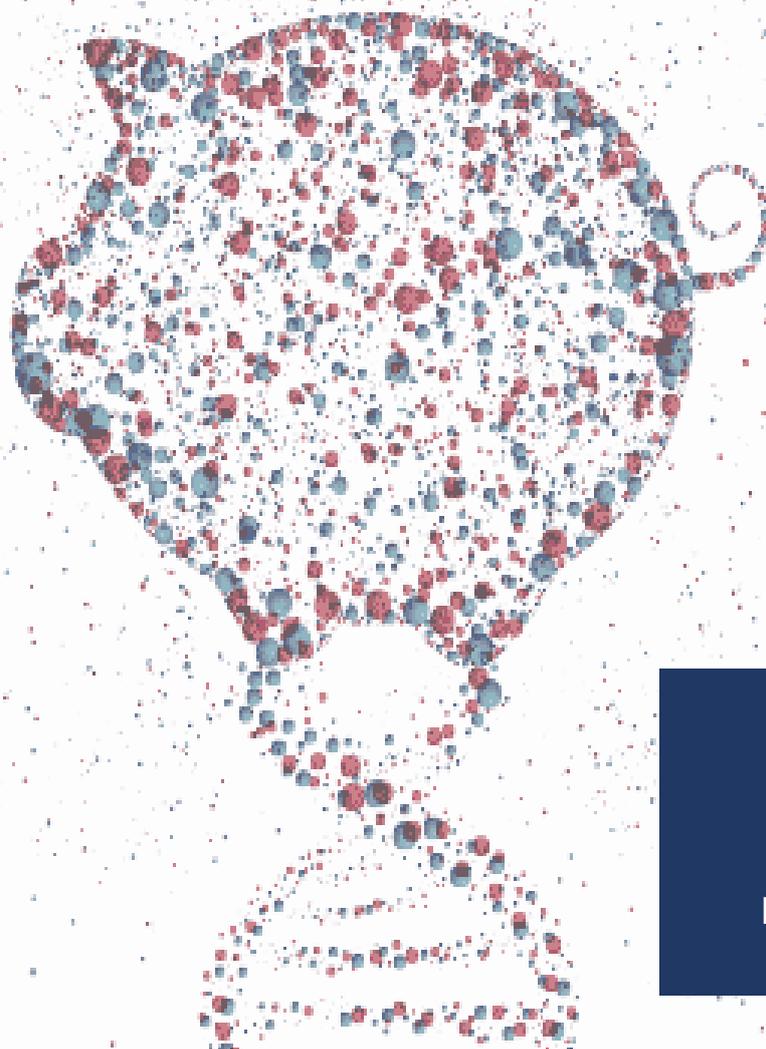
- **L'andamento del margine lordo per il suino pesante**

Il grafico riporta l'andamento settimanale del ricavo lordo (prezzo moltiplicato per 160 kg/p.v.) e della somma del costo dell'alimentazione e del lattone di 30 kg. Il costo di alimentazione è stato stimato considerando i prezzi delle materie prime, del costo di miscelazione e consegna ed assumendo una resa da 30 kg a 160 kg di peso vivo pari al 30%.

Il "margine lordo" deve remunerare i seguenti altri costi: lavoro, manutenzioni, energia, medicinali, servizi veterinari, ammortamenti, canoni vari, interessi, imposte, tasse, ecc.

Risulta evidente la forte criticità per l'attività di allevamento nella prima metà del 2019 e a partire dal mese di marzo del 2020.





PARTE TERZA

LE ATTIVITA' ISTITUZIONALI

LIBRO GENEALOGICO

**ALBO NAZIONALE REGISTRI
DEI SUINI RIPRODUTTORI IBRIDI**

LIBRO GENEALOGICO

Nell'anno in corso il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali ha approvato con DM 12222 del 2 aprile 2020 alcuni aggiornamenti, deliberati dalla Commissione Tecnica Centrale (CTC) il 31 gennaio 2020, e riguardanti i programmi genetici del Libro genealogico.

Di seguito si riportano gli ambiti oggetto dell'aggiornamento:

1) Disciplinare per l'attuazione dei programmi genetici

Finalità della selezione della razza Duroc italiana (art. 10)

Sono precisate le finalità della selezione della razza, in coerenza con quanto già deliberato dalla CTC il 31 marzo 2016 ed il 12 novembre 2018. In particolare, viene ribadito che l'indirizzo della selezione è univoco e saldamente ancorato al circuito dei prosciutti DOP. Infatti, la selezione dei riproduttori si basa sull'Indice Salumeria e l'Indice Resa ha un ruolo accessorio per permettere la scelta degli animali più efficienti, tra quelli selezionati per la salumeria (art 12 Disciplinare prove in stazione).

Programma genetico razza di nuova costituzione "Nero di Lomellina" (articoli 2 e 11)

È approvato un nuovo programma genetico per la conservazione della razza Nero di Lomellina. Si tratta di una popolazione costituita presso un allevamento in provincia di Pavia e successivamente diffusa anche ad alcuni allevamenti piemontesi. I suini hanno un mantello nero con una lista bianca frontale e balzane agli arti. Questa razza è stata costituita per disporre di suini con caratteristiche morfologiche e funzionali adatte all'allevamento in contesti rurali e ben distinguibili da altri tipi genetici allevati negli allevamenti commerciali.

La razza è inserita tra le razze di nuova costituzione.

2) Norme tecniche per l'attuazione dei programmi genetici

Programma genetico razza di nuova costituzione "Nero di Lomellina"

Sono definiti lo standard di razza, i caratteri incompatibili, i requisiti per l'iscrizione di maschi e femmine e, come per altre razze autoctone e per permettere agli allevatori interessati di promuovere il legame col territorio sono state previste le seguenti denominazioni alternative: Nero di Cavour, Nero di Piemonte, Nero piemontese.

Requisiti per iscrizione dei maschi in selezione delle razze LWI, LI, DI

Si precisa che i maschi come le femmine, oltre agli altri requisiti, non devono essere figli o fratelli pieni coetanei o più giovani di soggetto SIB negativo. Denominazioni alternative razza autoctona Apulo Calabrese

L'elenco viene integrato dalla denominazione **Nero di Aspromonte**.

3) Disciplinare prove in stazione delle razze LWI, LI, DI

Miglioramento requisito delle scrofe madri (art 3)

Per poter disporre di candidati all'abilitazione alla Fecondazione artificiale è prevista l'ammissione alle prove dei gruppi figli di **"matri selezionate"**

Nuova composizione gruppo SIB per le razze LWI e LI (art 5)

La composizione del gruppo SIB: 1 maschio castrato e 2 femmine, è stata stabilita nel 1990 tenendo conto dell'allora prevalente orientamento degli allevamenti alla produzione di verri per il mercato. La situazione è oggi radicalmente cambiata con la diffusione della FA e pertanto per quanto riguarda le razze Large White e Landrace italiane l'interesse degli allevatori è preminentemente orientato all'ottenimento di rimonta femminile. Pertanto, per queste due razze viene modificata la composizione del gruppo come segue: **2 maschi castrati e 1 femmina**.

Gli aggiornamenti sono consultabili sul sito ANAS alla sezione LG razze migliorate > normative o utilizzando i seguenti link:

<http://www.anas.it/Normative/Disci001.pdf>

<http://www.anas.it/Normative/Disci002.pdf>

Il sopracitato aggiornamento integra il precedente DM 12699 del 7 marzo 2019 con cui il MIPAAFT ha indicato ANAS come l'Ente Selezionatore italiano delle razze suine e, in quanto tale, è autorizzata ad attuare i diversi programmi genetici di razza sull'intero territorio della Repubblica italiana. Di seguito una sintesi schematica per ribadire gli aspetti che caratterizzano l'assetto dell'attività.

- **Programmi genetici**

Sono divisi per scopo

- Miglioramento nel caso delle razze Large White italiana, Landrace italiana e Duroc italiana.
- Conservazione per le razze autoctone Apulo Calabrese, Casertana, Cinta senese, Mora romagnola, Nero siciliano, Sarda, per le razze estere Pietrain e Spot e per le razze di nuova costituzione Nero di Parma e Nero di Lomellina.

Questa distinzione sostituisce la precedente tra razze iscritte al Libro genealogico, che erano interessate da un programma di miglioramento genetico, e razze iscritte al Registro anagrafico che erano interessate da un programma di conservazione. In attuazione del Regolamento UE 2016/1012 i suini di tutte le razze sono iscritti al Libro genealogico.

- **Finalità, criteri e strumenti dei programmi genetici**

Finalità, criteri e strumenti per il miglioramento genetico delle tre razze per il suino pesante: Large White italiana, Landrace italiana e Duroc italiana, e quelli per la conservazione delle altre razze sono confermati e rafforzati.

- **Iscrizione suini di razza pura**

I suini vengono iscritti nel Libro genealogico che è articolato in Sezioni e Classi di merito

- Sezione principale, distinta nella classe: "base" riguardante il giovane bestiame, "femmine in selezione", "maschi in selezione", con le sottoclassi dei verri IA selezione e IA diffusione
- Sezioni supplementari. Una "transitoria" per la registrazione dei suini con genealogia incompleta, ed una "anagrafica" per la registrazione e tracciabilità di suini appartenenti alla razza, destinati all'ingrasso. Questa sezione è prevista per le sole sei razze autoctone e per la Nero di Parma, col fine di permettere la valorizzazione del prodotto finale attraverso l'attestazione dell'appartenenza alla razza.
- Sezione specifica per la registrazione di riproduttori delle razze Large White, Landrace e Duroc, selezionati da altri Libri genealogici, e della loro progenie. Questa previsione è una particolarità della selezione ANAS per i suini pesanti destinati alle DOP. Il legislatore europeo ha riconosciuto la diversità degli obiettivi di selezione italiani ed ha confermato (art 64 del Reg. UE 2016/1012) la preesistente gestione separata (sezione esteri) dei suini provenienti di altre selezioni per salvaguardare il regolare sviluppo dei programmi genetici delle tre razze di riferimento per le produzioni DOP italiane.

- **Diritti e doveri allevatori**

I diritti e i doveri degli allevatori e le modalità di risoluzione delle controversie sono precisamente regolamentati.

- **Standard di razza**

Sono stati perfezionati con l'indicazione per ogni razza di alcuni genotipi, oggetto dell'attività del progetto SUI. Si tratta di marcatori DNA del colore del mantello, del numero di vertebre, del numero di mammelle, del gene RYR "alotano" ed altro.

Inoltre, sono precisamente descritti i caratteri e di genotipi incompatibili con i criteri identificativi della razza.

- **Requisiti per i verri di FA**

Sono stati confermati i requisiti genetici in uso e per quanto riguarda le razze Large White italiana e Landrace italiana è stata ulteriormente alzata l'asticella, prevedendo che le loro madri

appartengano alla classe di merito “femmine selezionate”, il cui Indice prolificità deve essere almeno pari a + 1,00.

- **Altri aspetti operativi**

Le modalità per l'identificazione dei suini, per la partecipazione alle prove in stazione da parte degli allevamenti iscritti e per l'accertamento degli ascendenti sono descritte nelle Norme Tecniche.

Programmi genetici razze Large White italiana (LWI), Landrace italiana (LI) e Duroc italiana (DI) per il suino pesante destinato ai prosciutti DOP.

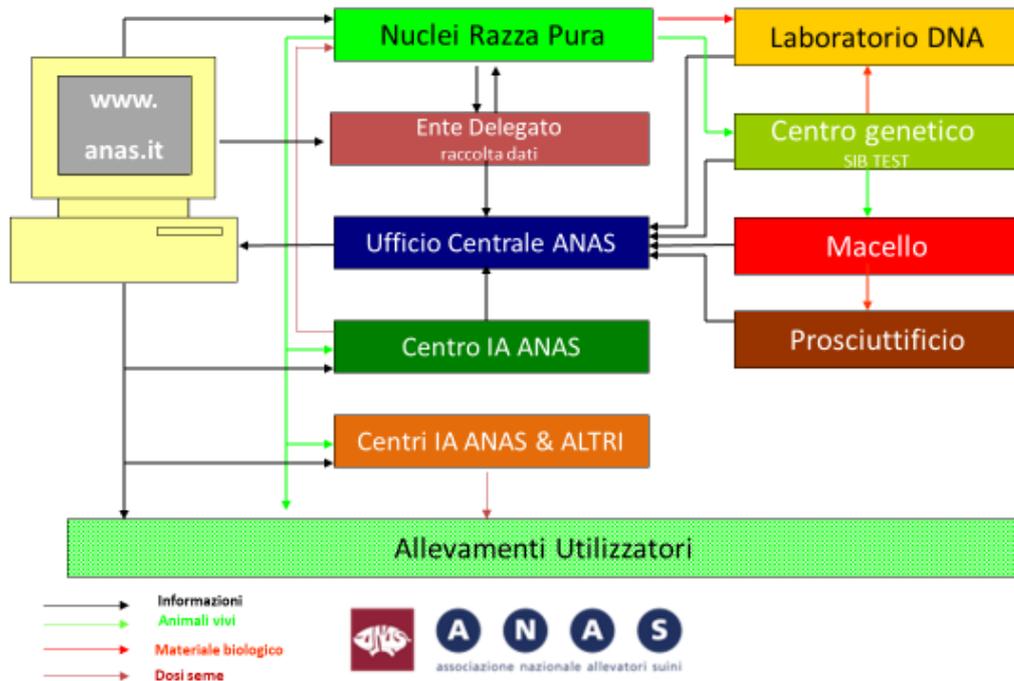
Questi programmi hanno obiettivi diversi da ogni altro programma al mondo perché si focalizzano sul miglioramento sostenibile delle carni destinate alla trasformazione in prosciutti e salumi a lunga stagionatura. In questo modo è stato possibile assicurare al “suino pesante italiano” una precisa identità genetica e produttiva. Gli indirizzi tecnici sono stati definiti e vengono continuamente verificati ed aggiornati dalla Commissione tecnica centrale (CTC) che è costituita da rappresentanti degli allevatori, da rappresentanti del mondo accademico, da rappresentanti del Ministero agricolo, di quello della Salute e delle Regioni.

Le produzioni tutelate di qualità richiedono carni con caratteristiche peculiari e per questo prevedono l'allevamento di suini appartenenti alle razze migliorate Large White italiana, Landrace italiana, Duroc italiana. Queste razze derivano dalle omonime razze inglesi e nord americane, ma sono state selezionate da molti decenni per la produzione di carne adatta alla trasformazione salumiera tipica italiana. Addirittura la Duroc italiana è l'unico ceppo al mondo che prevede una varietà a mantello bianco del tutto equivalente, in termini di appartenenza alla razza, alla varietà originale a mantello rosso. La selezione ANAS le ha nettamente differenziate rispetto ai ceppi originari e soprattutto rispetto a tutte le selezioni estere delle medesime razze ed è stata formalmente riconosciuta fin dalla Direttiva 88/661/CEE. Infatti, la citata Direttiva ha previsto (unico caso tra tutte le specie di animali da reddito) la possibilità per i Paesi membri di prescrivere che determinati suini riproduttori di razza pura spediti da un altro Stato membro che presentino caratteristiche specifiche tali da differenziarli dalla popolazione della stessa razza nello Stato di destinazione siano iscritti in una sezione separata del Libro genealogico della razza. Detta possibilità è stata mantenuta dal recente Regolamento UE 1012/2016 unicamente per il particolare caso del Libro genealogico ANAS.

- **La selezione delle razze tradizionali italiane**

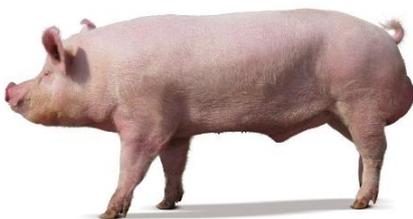
La selezione per le tre razze tradizionali si basa sull'attività di valutazione genetica in Stazione con la metodica del Sib test, la raccolta dei dati riproduttivi negli allevamenti aderenti per la valutazione genetica della prolificità e longevità, sulla distribuzione controllata del seme dei verri con i migliori valori genetici (Rank 0,84). Lo schema dei programmi genetici è riportato di seguito.

PROGRAMMI GENETICI RAZZE LWI LI DI

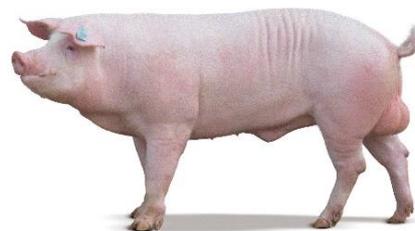


La consistenza delle razze è sufficientemente ampia per attuare in modo efficace la selezione. Di seguito i dati relativi al 2019. Per quanto riguarda le scrofe sono considerate quelle per le quali è stato registrato almeno un parto nel corso dell'anno.

	<i>Scrofe</i>	<i>Verri</i>	<i>Allieve femmine</i>	<i>Allievi maschi</i>
Large White italiana (LWI)	4.706	105	5.155	529
Landrace italiana (LI)	2.199	65	1.942	152
Duroc italiana (DI)	448	101	1.060	828



LARGE WHITE ITALIANA



LANDRACE ITALIANA



DUROC ITALIANA

- **Prova in stazione (SIB TEST)**

La prova in stazione ha lo scopo di calcolare, sulla base dei dati raccolti su gruppi di fratelli, il valore genetico dei verri candidati e dei loro ascendenti. I dati riguardanti un insieme di caratteri (prestazioni in fase di ingrasso, qualità della carcassa, idoneità della carne alla trasformazione) vengono elaborati con modelli statistici BLUP Animal Model Multiple Trait per stimare il potenziale genetico per ogni carattere considerato e soprattutto per l'insieme degli stessi. Nelle razze LWI e LI la valutazione genetica è completata dall'elaborazione dell'Indice Prolificità e dell'Indice Longevità. Per i soggetti in prova, i fratelli maschi candidati alla riproduzione ed i genitori viene prelevato un campione biologico utilizzato per l'estrazione e l'analisi del DNA, al fine dell'accertamento della parentela ed altre indagini genomiche.

- **Distribuzione materiale seminale**

Nell'ambito dei programmi genetici delle razze per i suini delle DOP la distribuzione del seme dei migliori verri è stata attuata nel primo semestre 2019 con la collaborazione del Centro di Produzione seme di SUISEME srl e nel secondo semestre del Centro di Produzione seme di Asola. L'utilizzo della FA nei programmi genetici permette di applicare un'alta intensità di selezione (miglior 16,5% dei verri testati), di ridurre l'intervallo tra le generazioni (i verri operano per un breve periodo da 3 a 6 mesi), di assicurare la creazione delle connessioni genetiche tra i nuclei di selezione, necessarie per la valutazione genetica della prolificità e per lo sviluppo di una popolazione selezionata qualitativamente uniforme, di ottimizzare la gestione delle diverse linee necessarie per mantenere un certo livello di variabilità e impedire l'incremento della consanguineità.

- **Il nuovo centro di FA ANAS**

Per rafforzare l'attività dei programmi genetici delle razze Large White, Landrace e Duroc italiane, nel corso del 2019 è stato effettuato un importante investimento presso la sede di Gualtieri per la realizzazione di un nuovo Centro produzione seme, costituito da idonei locali di allevamento, sale prelievo e un moderno laboratorio di FA.

I lavori sono stati completati all'inizio del 2020 e nel corso del mese di maggio 2020, dopo la positiva verifica dell'autorità sanitaria competente, è stata ottenuta l'autorizzazione da parte della Regione Emilia Romagna. Dal nuovo centro FA vengono distribuite dosi di alta qualità, prodotte solo dai verri delle razze del Libro genealogico selezionate per il circuito dei Prosciutti DOP. La qualità "funzionale" delle dosi è risultato di un processo che parte dalla corretta gestione dei verri, della valutazione del materiale spermatico, della sua diluizione e conservazione dal laboratorio allo stoccaggio in allevamento in attesa dell'impiego. Presso le strutture del nuovo centro, ANAS ha organizzato un'attività di prelievo seme rispettosa del benessere di ogni verro che assicuri eiaculati di alta qualità e un processo di lavorazione delle dosi, definito con la consulenza di *Spallanzani Technologies*, che garantisce un'alta percentuale di scrofe gravide e nidiate numerose.

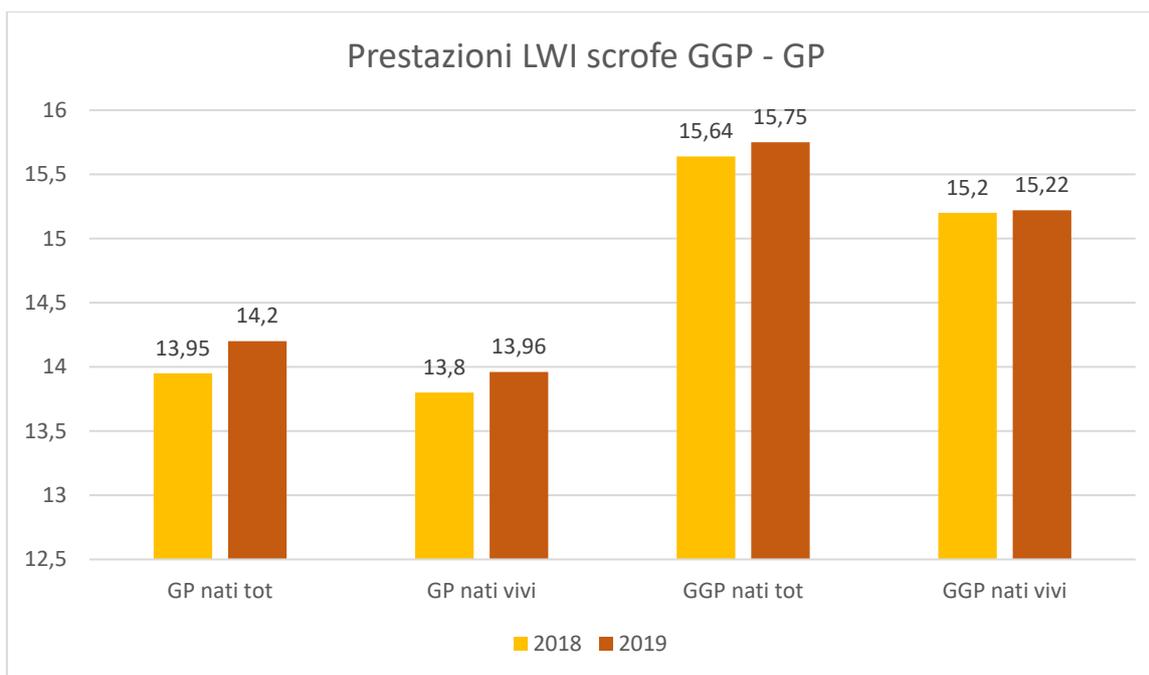
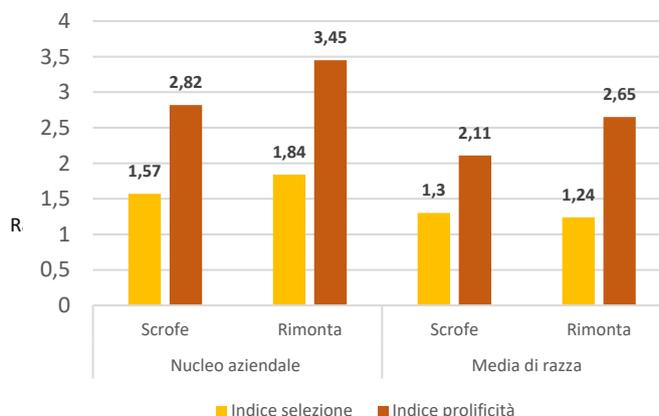


- **Attività di supporto per l'attuazione dei programmi genetici**

Per assicurare la corretta partecipazione di ogni nucleo di razza pura alla selezione e realizzare il progresso genetico atteso, ANAS ha organizzato uno specifico servizio di assistenza tecnica agli allevamenti. Il personale tecnico effettua visite negli allevamenti secondo uno schema collaudato che prevede, in prima fase, un focus sull'andamento della selezione del nucleo di razza e successivamente la verifica dell'efficienza produttiva dell'intera azienda. Confrontando i valori dei soggetti adulti con quelli della rimonta e con le medie nazionali di razza è possibile rilevare l'andamento del progresso genetico in corso nel nucleo aziendale.

Il mantenimento di nuclei di razza attraverso la programmazione della rimonta consente di ottenere un numero regolare e costante di parti in purezza e, di conseguenza, di scrofe durante tutto l'anno. La programmazione di piani di accoppiamento specifici con i migliori verri FA su scrofe dall'alto valore genetico consente il progresso genetico intra allevamento.

Congiuntamente ai valori genetici viene verificata la produttività del nucleo di razza attraverso l'analisi dei dati riproduttivi registrati in allevamento e archiviati nel database ANAS.



Sul sito internet www.anas.it ogni utente ha accesso a tutti i dati tecnici che riguardano genealogie, valore genetico, coefficiente di consanguineità, etc... dei suini selezionati.

I dati sono costantemente aggiornati e sono una risorsa imprescindibile per i selezionatori ed una opportunità di trasparente conoscenza per gli utilizzatori dei risultati della selezione.

L'attività di assistenza tecnica e i servizi informativi online permettono un costante monitoraggio della partecipazione degli allevamenti iscritti al Libro genealogico ai programmi genetici delle tre razze. Inoltre, il costante rapporto tra il personale tecnico e l'allevatore socio facilita la rilevazione tempestiva delle esigenze e la messa a punto delle soluzioni su misura.

- **Progetto scrofe TOP 15 per accelerare il progresso genetico**

La valutazione genetica in stazione Sib test è il cardine dell'intero Piano di miglioramento genetico ed anche l'attività più onerosa in quanto svolta in condizioni sperimentali. Dall'accuratezza del lavoro svolto in stazione dipendono in gran parte i risultati ottenuti. Com'è noto l'attività si basa sul controllo, in condizioni omogenee, delle prestazioni di gruppi di coetanei appartenenti alla stessa razza. Per ovvie ragioni di economia quest'azione interessa dei campioni delle popolazioni selezionate ed è quindi evidente che la scelta della composizione del campione stesso è di primaria importanza. I criteri impiegati per individuare i soggetti da destinare alla prova, permettono di testare gli animali più interessanti. Si inserisce in tal senso l'iniziativa "**Progetto Scrofe TOP miglior 15%**", presentata per la prima volta il 5 Aprile 2019 in occasione del meeting ANAS con gli allevatori.

L'iniziativa, avviata ad inizio 2019 e riproposta nell'anno corrente presso gli allevamenti iscritti al Libro genealogico per le tre razze italiane, ha la finalità di aumentare l'intensità di selezione tramite la riproduzione mirata delle migliori scrofe italiane, corrispondente al miglior 15% dei soggetti di ciascuna razza in base ai valori degli indici genetici. Per queste scrofe sono stati predisposti piani di accoppiamento con i verri "migliori" (verri FA) per ottenere gruppi SIB di alto valore genetico. Da qui verranno scelti i futuri verri per la FA e le scrofe GGP da mantenere in azienda, garantendo una adeguata variabilità genetica che è la condizione per assicurare il progresso genetico.

ORIGINE GRUPPI IN INGRESSO DAL
05/19



RAZZA	SCROFE TOP INDIVIDUATE	FECONDAZIONI IN PUREZZA	PERCENTUALE SUL TOTALE
LWI	527	172	32,60%
LI	635	153	24,10%
DI	141	101	71,60%

Scrofe Top individuate e fecondate nel 2019

Il valore genetico medio dei gruppi SIB figli delle scrofe TOP e dei verri FA è superiore a quello degli altri gruppi in prova. Per i verri Fa sono inoltre disponibili nuove informazioni su alcuni marcatori genetici per la resistenza alle malattie (Progetto Suis). Gli allevamenti pilota coinvolti stanno condividendo con ANAS l'obiettivo di ottimizzare i programmi genetici delle razze di riferimento delle DOP attraverso l'aumento dell'intensità di selezione ed il mantenimento di una equilibrata variabilità genetica.

- **La selezione per il prosciutto DOP**

La selezione delle tre razze italiane per il suino pesante ha l'obiettivo di assicurare la qualità della coscia per la stagionatura (DOP) e migliorare le prestazioni in allevamento e al macello. Per realizzare questo obiettivo è stato necessario individuare un carattere che fosse un valido indicatore della qualità tecnologica e sensoriale del prosciutto, da abbinare alla necessaria copertura di lardo della coscia. Questo originale carattere viene misurato nelle prime fasi del processo di trasformazione delle cosce ed è denominato calo di prima salagione (CALO).

Fin dagli inizi degli anni novanta la selezione ANAS per il suino pesante considera i caratteri che definiscono l'efficienza produttiva: Incremento medio giornaliero (IMG) e Indice conversione alimentare (ICA), i caratteri della carcassa (Peso tagli magri: coppe e lombi) e i caratteri per la conformità della coscia (CALO e Spessore del lardo). Tra questi gruppi di caratteri esistono delle precise relazioni genetiche: favorevoli quelle tra IMG e Tagli Magri, fortemente sfavorevoli quelle della qualità della coscia (CALO e LARDO) con i Tagli Magri. I caratteri della carcassa e della qualità della coscia sono molto ereditabili, mentre l'accrescimento medio giornaliero ha una ereditabilità media. L'aspetto rilevante ai fini della selezione per il prosciutto DOP è il marcato antagonismo tra

il miglioramento dei Tagli Magri e il mantenimento della qualità (CALO e Spessore del lardo). Le correlazioni genetiche sono comprese nel primo caso tra 0,60 e 0,70 e nel secondo tra - 0,45 e - 0,78. Ciò significa che se si punta ad un forte progresso per il contenuto di tagli magri della carcassa si ottiene un significativo aumento del calo di stagionatura, una drastica riduzione della copertura di lardo e, con le successive generazioni, si deteriora progressivamente l'idoneità della coscia per la stagionatura DOP.

Un altro carattere di rilevante importanza per la qualità delle cosce destinate alla trasformazione DOP è il Grasso Intermuscolare Visibile (GIV), comunemente noto con il nome di "Grassinatura". Si tratta dell'infiltrazione di grasso tra i muscoli della coscia che, soprattutto nella razza Duroc, può essere di rilevante entità fino a costituire la cosiddetta "noce di grasso", cioè un deposito adiposo al centro della coscia ben visibile all'affettamento del prosciutto. Questo carattere, correlato con lo spessore del lardo dorsale ed antagonista al CALO, entra direttamente a far parte della valutazione genetica del Duroc Italiano, e di esso si tiene conto anche nel calcolo degli Indici di LWI e LI per evitare di produrre animali il cui CALO sia contenuto solo a causa del grasso annidato nella coscia.

La selezione di ANAS ha prodotto progressi per i caratteri di efficienza e contenuto di carne magra della carcassa senza compromettere in prospettiva la conservazione della tradizionale qualità della coscia. Si tratta di un approccio che non guarda solo al breve periodo (la mera riduzione dei costi di produzione) ma alla sostenibilità nel lungo periodo della filiera DOP. Questa sostenibilità si basa su prosciutti con un profilo qualitativo che li distingue da quelli di altre origini e su suini che abbinino efficienza ed equilibrio fisiologico.

Con Decreto del Ministro del 5 dicembre 2019 è stata prevista la costituzione della Banca Dati Riproduttori BDR presso il MIPAAF. Presso questa Banca devono essere depositate le informazioni genomiche (Pannello Microsatelliti) di ogni verro in uso nel circuito delle DOP per permettere l'attività di controllo e tracciamento genetico dei suini e dei prodotti DOP. ANAS ha già attivato presso gli allevamenti iscritti al LG il campionamento dei verri per i quali viene richiesto il certificato zootecnico, l'analisi del DNA con il pannello microsatelliti ISAG ed il deposito dell'informazione nella suddetta Banda Dati.

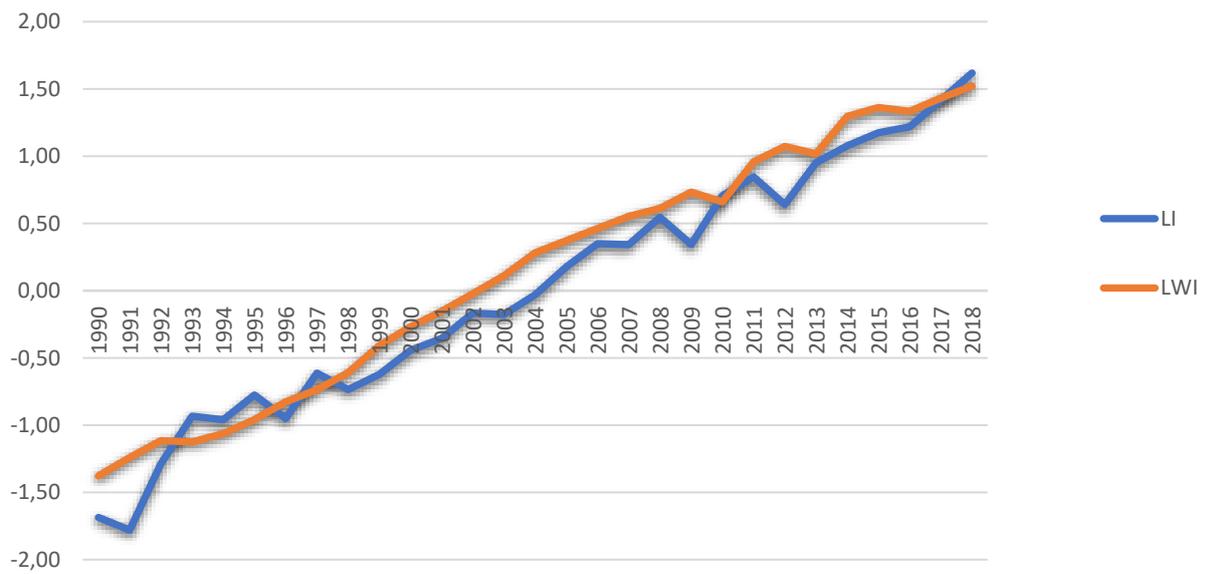
• I risultati

Come riconosciuto anche a livello legislativo dell'Unione Europea, la selezione delle razze italiane per il suino pesante è un "*unicum*" a livello mondiale. La particolarità sta negli obiettivi prescelti, che privilegiano la qualità per la stagionatura, e nel connesso sistema di valutazione genetica dei suini "Restricted Index".

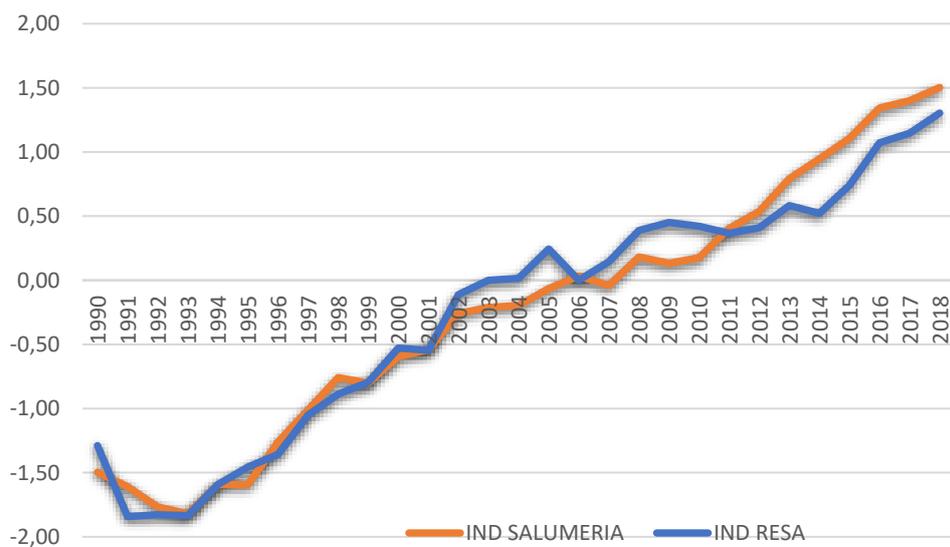
La selezione delle razze del suino pesante punta a migliorare in modo sostenibile l'efficienza in allevamento ed al macello senza alterare il profilo qualitativo del prodotto finale.

La verifica del progresso realizzato per ogni carattere selezionato è una pratica necessaria per accertare il buon funzionamento del programma genetico e per valutare possibili aggiornamenti. A questo proposito, ogni anno vengono elaborati i dati di tutti i suini sottoposti a valutazione genetica presso il centro genetico ANAS a partire dal 1990 (SIB Test). Il valore genetico medio per ogni carattere indagato per gruppo di suini nati nello stesso anno permette di descrivere in modo grafico l'andamento della selezione nel corso degli anni. Di seguito si riportano i trend genetici realizzati per l'insieme dei caratteri selezionati (Indice Selezione LWI - LI, Indice Salumeria/Resa DI) e per alcuni caratteri indicatori dell'efficienza produttiva.

INDICE SELEZIONE (1990-2018)

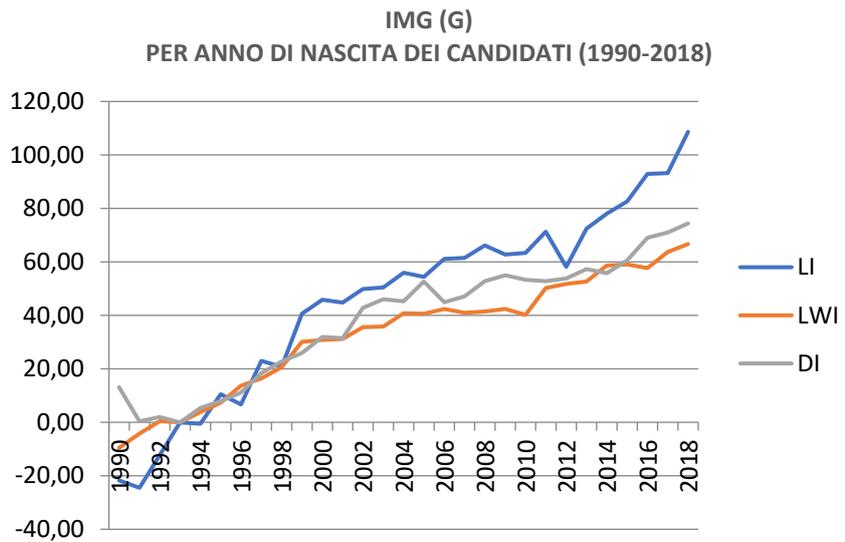


INDICE RESA E INDICE SALUMERIA (1990-2018)



- **Incremento medio Giornaliero – IMG: aumento di peso vivo, grammi/giorno**

I suini in prova vengono pesati individualmente ogni 15 giorni. La curva di crescita viene stimata come regressione lineare dei pesi rilevati nel corso della prova (da 30 Kg a 160 Kg). Rispetto alla media genetica dei suini nati nel 1993 le razze Large White Italiana e Duroc Italiana hanno realizzato un progresso di circa 70 g al giorno, mentre la razza Landrace Italiana, partita da una situazione meno vantaggiosa, ha raggiunto i 90 g al giorno.



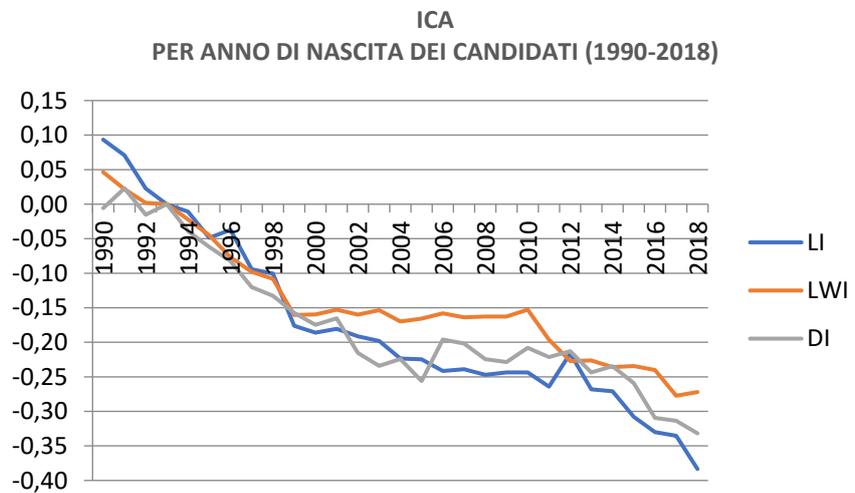
- **Indice di conversione alimentare – ICA: Kg consumo alimento per Kg peso di vivo ottenuto**

L'alimento viene somministrato individualmente con un sistema automatizzato. La quantità somministrata varia giornalmente funzione dell'età individuale. Il mangime non consumato viene rimosso e pesato, per calcolare in modo preciso il consumo giornaliero individuale.

Rispetto alla media genetica del 1993 per i suini nati nel 2017 si risparmiano per Kg di peso vivo circa 300 grammi di mangime. La selezione per questo carattere è stata ulteriormente perfezionata nel 2010, infatti il trend degli anni successivi è significativamente migliore.

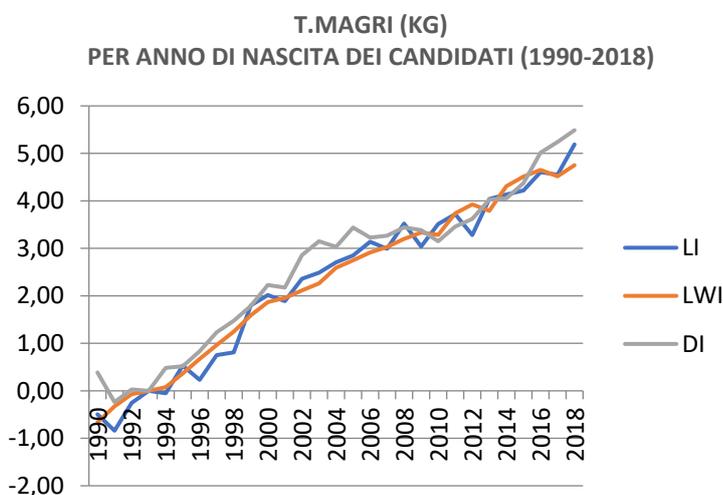
Il trend genetico di ICA è speculare a quello dell'IMG, perché i due caratteri sono fortemente correlati e il protocollo sperimentale di prova è stato messo a punto per realizzare un'alta correlazione tra i due caratteri IMG e ICA e per permettere l'espressione della variabilità individuale per il consumo di alimento.

L'intento è favorire la selezione di animali efficienti e con una buona capacità di ingestione alimentare, condizione quest'ultima importante soprattutto in alcune fasi di allevamento, per esempio: scrofa in allattamento, suinetto nelle preme fasi di vita, ecc..



- **TAGLI MAGRI – peso coppe e lombi**

La valutazione delle carcasse dei suini in prova si basa anche sulla pesatura di alcuni tagli e sulla misurazione dello spessore del lardo. I lombi e le coppe, sono dopo le cosce i tagli commercialmente più importanti.



Rispetto alla media genetica del 1993 le carcasse dei suini nati nel 2018 presentano, a parità di altre condizioni, un contenuto maggiore di coppe e lombi: più di 5 Kg per la razza Duroc Italiana e più di 4,5 Kg per le razze Large White Italiana e Landrace Italiana.

L'aumento annuale è costante ed è il giusto compromesso con il mantenimento delle peculiari caratteristiche qualitative delle cosce per i prosciutti DOP.

I progressi genetici ottenuti dimostrano l'efficacia del programma genetico per le razze, definite tradizionali dai

Disciplinari dei prosciutti DOP. Si tratta di un esempio coerente con lo spirito della normativa UE sulle DOP (Regolamento 1151/2012), la quale precisa che la qualità è un punto di forza ed un vantaggio competitivo per i produttori e che la tradizione va preservata, ricorrendo agli strumenti che la scienza e la tecnica, in questo caso la genetica, mette a disposizione.

II PROGETTO SUIS “SUINICOLTURA ITALIANA SOSTENIBILE” PER LE RAZZE LWI, LI, DI

CARATTERIZZAZIONE GENOTIPICA

Sono stati genotipizzati migliaia di suini con pannello SNPs 70K e con altri metodi per l'individuazione di specifici geni maggiori o marcatori. I marcatori del DNA sono stati scelti seguendo diversi criteri a seconda della razza sui quali era importante effettuare l'analisi.

- **Caratteri del mantello**

Fascia bianca: Il marcatore associato è KIT C>T. Sono stati verificati i genotipi di 150 verri di razza Duroc Italiana. Tutti i soggetti sono risultati omozigoti per l'allele C. Quindi, nessun soggetto analizzato di questa razza è portatore dell'allele T. Questo risultato è particolarmente importante in quanto permette di escludere che i verri ANAS di questa razza possano trasmettere nell'incrocio terminale l'allele che (in condizioni omozigoti) potrebbe conferire la cinghiatura ai suini da macello.

- **Altri caratteri**

Vertebre e mammelle: Mutazioni nel gene Vertnin (VRTN). La mutazione causativa, associata favorevolmente ad un maggior numero di vertebre e mammelle, è l'allele Q. Questa mutazione è stata analizzata in suini di razza Large White Italiana, suini di razza Landrace Italiana e suini di razza Duroc Italiana. L'allele Q è risultato essere il più frequente nelle razze Landrace Italiana (63%) e Large White Italiana (52%) mentre nella razza Duroc Italiana l'allele più frequente è risultato essere l'allele “selvatico” (59%). I dati e ulteriori dettagli sono consultabili nella NEWSLETTER SUIS 05_2019

FREQUENZE ALLELICHE			
Allele	LI (310 suini)	LWI (399 suini)	DI (368 suini)
Q	64%	52%	41%
WT	36%	48%	59%
FREQUENZE GENOTIPICHE			
QQ	46%	25%	20%
QWT	35%	54%	42%
WTWT	19%	22%	38%

sul sito SUIS> news> newsletter> 2019 o al seguente link <http://www.anas.it/suis/2019A00007.PDF>

Prestazioni e carcassa: IGF2 QTL: con effetto di imprinting (effetti sulla percentuale di tagli magri, deposito di grasso e incremento ponderale giornaliero) determinato dall'espressione dell'allele paterno è stato identificato sul cromosoma 2 di suino. Questo marcatore è stato genotipizzato in suini delle razze Large White Italiana e Landrace Italiana. In entrambe le razze, l'allele mutato associato alla produzione di tagli magri ed accrescimento (allele A) è risultato essere il più frequente. In particolare, nella razza Large White Italiana l'allele A è risultato avere un'alta frequenza (92%) mentre nella razza Landrace Italiana la sua frequenza osservata è stata del 71%. La frequenza dell'allele A sta rapidamente aumentando nel tempo, probabilmente grazie alla selezione per l'aumento dei tagli magri e l'aumento dell'efficienza produttiva che i piani di miglioramento genetico delle razze hanno perseguito sin dalla loro prima formulazione dagli anni 90. Dati e ulteriori dettagli sono consultabili nella NEWSLETTER SUIS 05_2019 sul sito SUIS> news> newsletter> 2019 o al seguente link <http://www.anas.it/suis/2019A00007.PDF>

- **Comportamento e Benessere**

È stato utilizzato lo studio preliminare sui dati SNPs 70K per il calcolo degli indici genomici legati al **benessere (docilità)** e sono stati utilizzati i tre principali marcatori associati a Serotonina e Triptofano (GWS documentate in bibliografia). Questi marcatori sono associati a livello plasmatico di metaboliti che indicano un buon livello di benessere dell'animale.

L'indagine ha permesso di verificare la frequenza dei geni favorevoli nelle tre razze LWI, LI, DI e di avviare schemi pilota per la selezione assistita da marcatori Marker Assisted Selection (MAS). In particolare, questi marcatori genetici sono stati indagati nei verri Selezione e Diffusione ammessi alla FA pubblica. I soggetti che presentano che presentano un genotipo omozigote per i marcatori ricercati e che quindi contribuiscono al miglioramento di benessere sono consultabili al seguente link <http://www.anas.it/suis/2020A00002.PDF>

Sono stati analizzati alcuni fenotipi che potrebbero essere **indicatori della risposta agli stress** ambientale: IMG, Consumo volontario, ICA (scheda allegata al precedente quadro sinottico) ed è stata messa a punto la raccolta dei dati microclimatici giornalieri: temperatura e umidità.

Inoltre, per quanto riguarda la riduzione dell'**impatto ambientale**, è stata perfezionata l'elaborazione dell'Indice conversione alimentare, sono stati stimati i trend genetici per le tre razze LWI, LI, DI. La conversione degli alimenti (ICA) è sicuramente un valido indicatore dell'efficienza e quindi della riduzione dell'impatto ambientale, ma non è il solo aspetto considerato dall'approccio di ANAS nell'ambito del progetto SUIS. Gli altri assi portanti di questa strategia sono il miglioramento dell'efficienza riproduttiva che punta a massimizzare il numero sostenibile di suinetti vivi producibili per scrofa nella carriera (longevità) e l'abbattimento delle perdite nel corso del ciclo di allevamento (mortalità, scarti, ecc.). In relazione all' impatto ambientale sono stati analizzati alcuni dati fenotipici per definire un criterio idoneo alla valutazione dell'energia ritenuta che confermano risultati riportati in bibliografia. La percentuale di Energia ritenuta dai suini derivati dalle razze ANAS, a parità di dieta, è superiore a quella realizzata dai suini derivati dalle razze danesi (suino magro). Il suino pesante italiano, che ha una maggior copertura di lardo che determina una minor efficienza in termini di conversione degli alimenti, è invece più efficiente in termini di bilancio energetico. Maggiori informazioni riguardo il tema dell' impatto ambientale sono consultabili ai seguenti link http://www.anas.it/documenti/impattoambientale_1.pdf; <http://www.anas.it/documenti/MeetingWEBimpattoambientalepresentazione.mp4>

- **Resistenza alle malattie**

I risultati delle analisi genomiche (SNPs 70K) hanno permesso lo studio preliminare di frequenze di alcuni alleli di marcatori indagati per la resistenza alle malattie.

Resilienza alla PRRS: Sono stati indagati sia il marcatore **WUR** in un QTL sul cromosoma 4 associato alla risposta immunitaria, che spiegherebbe il 15% della varianza genetica per la **resistenza alla PRRS** e avrebbe un effetto favorevole anche nei confronti del Circovirus

(PCV2b), e un marcatore associato al livello di basofili granulociti nel sangue. Questi marcatori sembrano essere associati ad una maggiore resilienza dei suini, intesa come la migliore capacità dell'animale di superare condizioni avverse per l'insorgenza di patologie come la PRRS (Porcine Respiratory and Reproductive Syndrome), per alte temperature, ecc.. Dalle analisi genomiche effettuate sulle tre razze e riguardanti il marcatore WUR emerge una situazione più favorevole per la razza DI e LI. I dati delle frequenze alleliche e genotipiche nella popolazione italiana sono consultabili nella NEWSLETTER SUIS 05_2019 sul sito SUIS> news> newsletter> 2019 o al seguente link <http://www.anas.it/suis/2019A00007.PDF>.

Il marcatore resilienza per il **numero di basofili** è stato indagato nei verri Selezione e Diffusione ammessi alla FA pubblica. Diversi verri sono omozigoti (GG) per la variante favorevole del gene e quindi possono contribuire al miglioramento della resilienza negli schemi di selezione. I soggetti che presentano che presentano un genotipo omozigote per i marcatori ricercati e quindi più resilienti sono consultabili al seguente link <http://www.anas.it/suis/2020A00002.PDF>

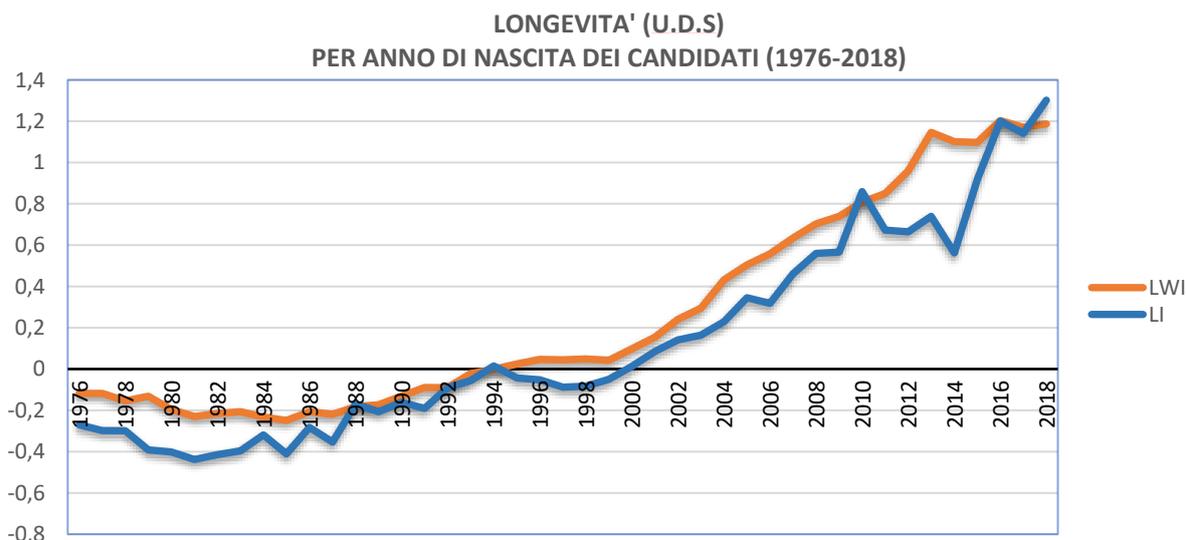
Resistenza alle enteriti: è stato indagato il gene MUC4 ed altri marcatori del DNA che sono associati alla resistenza per diverse forme enteriche dei suinetti sotto scrofa. Nel suino il locus F4bcR, localizzato sul cromosoma 13, è il locus ad effetto maggiore responsabile della suscettibilità o della resistenza ai ceppi K88 di Escherichia coli, il batterio responsabile delle diarree neonatali. Questo locus presenta due alleli: uno dominante, che determina la suscettibilità e quindi l'adesione alla membrana intestinale delle fimbrie del E. coli K88, ed uno recessivo che invece determina la resistenza a tale batterio.

Diversi studi hanno riportato che un polimorfismo nel gene MUC4 è in linkage disequilibrium quasi completo con il locus ad effetto maggiore F4bcR. Pertanto, il gene MUC4 può essere usato come marcatore per l'individuazione del genotipo che determina la suscettibilità o la resistenza alla diarrea neonatale. Nell'ambito del progetto SUIS sono stati genotipizzati per MUC 4 n. 150 verri di razza Large White italiana e sono stati ottenuti i risultati attesi: il 34% presenta il genotipo della resistenza (CC), il 48% è eterozigote CG ed il 18% è omozigote per l'allele G della suscettibilità.

L'obiettivo del Progetto SUIS era individuare altri marcatori più efficaci. Questo risultato è stato raggiunto con la consulenza scientifica dell'Università di Bologna. Le informazioni per questo nuovo marcatore sono state ottenute dalla genotipizzazione di migliaia di capi di tutte le razze con pannello SNPs 70K. La razza Duroc Italiana ha la situazione più favorevole, l'allele della resistenza G è di fatto fissato (97%), i pochi verri risultati portatori della variante responsabile della suscettibilità A non sono più in attività da alcuni anni. Mentre la Large White e la Landrace italiana presentano una situazione bilanciata tra le due varianti del gene. Le frequenze alleliche e genotipiche per questo nuovo marcatore sono riportati nella NEWSLETTER SUIS 05_2019 sul sito SUIS> news> newsletter> 2019 o al seguente link <http://www.anas.it/suis/2019A00007.PDF>. Le analisi sono state svolte anche su numerosi verri Selezione e Diffusione ammessi alla FA pubblica. I numerosi soggetti che presentano un genotipo omozigote per i marcatori ricercati e più resistenti alle enteriti sono consultabili al seguente link <http://www.anas.it/suis/2020A00002.PDF>. Nel corso del 2020 sarà possibile utilizzare queste nuove informazioni genomiche nella scelta dei riproduttori delle razze per i suini DOP. Si tratta di un importante contributo alla selezione di animali più resistenti alle forme enteriche, con importanti ricadute sulla riduzione dell'uso dei farmaci e del connesso rischio dell'antibiotico resistenza.

- **Longevità**

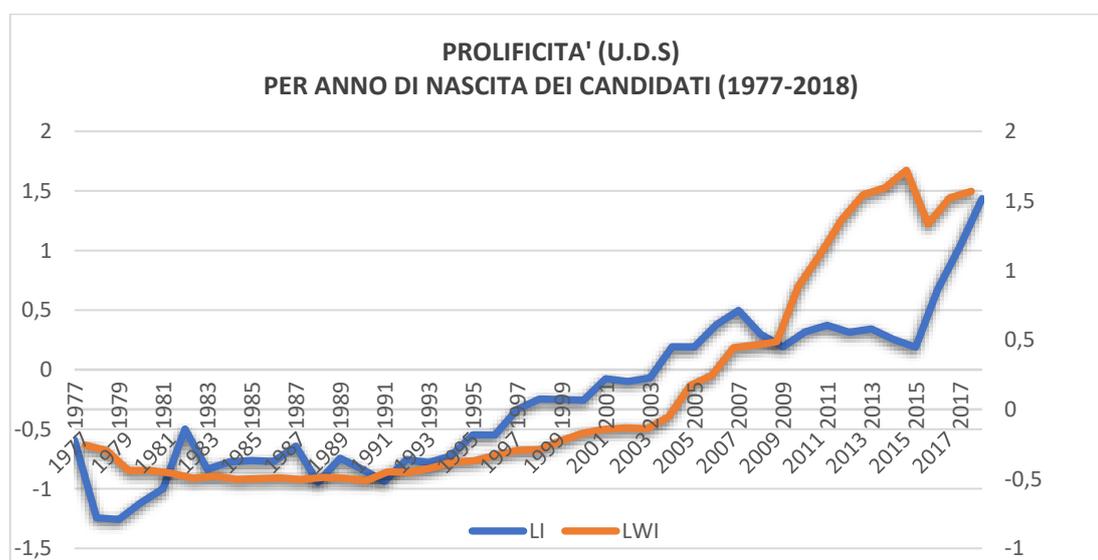
La longevità per le razze LWI e LI è un indicatore di benessere, ha un forte impatto sull'efficienza dell'allevamento per la riduzione del carico animale e per la riduzione del costo della rimonta femminile. Sono state studiate le componenti genetiche, il carattere è ereditabile (circa 15%) e quindi può essere selezionato ed è favorevolmente correlato con l'Indice di selezione per il suino pesante (circa 40-50%). In ragione di questo il trend genetico longevità è in costante miglioramento a partire dall'anno 2000, come descritto nel grafico di seguito.



L'indice genetico viene routinariamente elaborato con cadenza mensile. La disponibilità dell'informazione sul valore genetico per la Longevità ha permesso la messa a punto di un'attività finalizzata a perfezionare i programmi di accoppiamento entro razza. In particolare, i verri candidati alla FA vengono verificati anche per l'Indice Longevità e solo i soggetti positivi vengono ammessi per assicurare la riproduzione di femmine con un alto potenziale per la longevità.

- **Prolificità**

Dal 2000 ANAS attua la valutazione genetica della prolificità per le razze Large White e Landrace italiane. Il metodo utilizzato si basa sui dati dei nati vivi al primo parto, i dati vengono corretti dai principali fattori ambientali (età, allevamento, stagione, consanguineità) con un modello BLUP Animal Model Single trait. Nel corso degli anni i criteri di scelta degli animali sulla base dell'Indice prolificità sono diventati sempre più stringenti, dal marzo 2019 le madri dei verri candidati alla FA devono avere un Indice almeno pari a + 1,00. Le strategie selettive adottate hanno permesso di realizzare un significativo progresso genetico, come evidenziato nel grafico riportato di seguito.



Il nuovo Indice genomico Nel corso del 2019 è stato messo a punto il nuovo Indice Genomico per le razze Large White e Landrace italiane, annunciato da ANAS a fine Maggio 2020. Nell'ambito del Progetto SUIIS sono stati genotipizzati (SNP 70K) migliaia di soggetti delle razze Large White italiana e Landrace italiana e quindi sono ora disponibili oltre alle informazioni sulle

prestazioni degli animali anche le loro informazioni genomiche. Il Servizio Studi ANAS ha quindi potuto mettere a punto la valutazione genomica per il carattere prolificità delle suddette razze che sono le linee di fondazione delle scrofe degli allevamenti. Il metodo utilizzato è Single-Step BLUP Animal Model che consente di considerare sia i dati fenotipici che quelli genotipici e di stimare in modo più accurato il valore genetico (GEBV) di ogni animale. Nella messa a punto dell'indice genomico prolificità si è provveduto a calcolare l'ereditabilità del carattere nati vivi al primo parto che è pari a 8,2% nella Landrace italiana e 9.2% nella Large White italiana. Il carattere nati vivi, come gli altri caratteri legati alla sfera riproduttiva presentano una bassa ereditabilità. Comunque, i metodi di elaborazione statistica dei dati (BLUP Animal Model) ed in modo particolare l'utilizzo delle informazioni genomiche (GBLUP) consentono oggi una stima attendibile del valore genetico, condizione indispensabile per effettuare una efficace selezione. L'elaborazione del nuovo Indice genomico ha permesso un significativo miglioramento dell'accuratezza della stima del valore genetico. Il miglioramento stimato in questa prima fase è di circa il 34%. Inoltre, la disponibilità di informazioni genomiche su scrofette e verretti consente di anticipare e rendere più accurata la scelta della rimonta. Per l'elaborazione del nuovo indice genomico sono stati utilizzate i dati di 41.435 soggetti di razza Landrace (4.560 maschi e 36.875 femmine) e di 208.794 soggetti di razza Large White (15.832 maschi e 192.962 femmine). Si tratta di popolazioni molto ampie e ciò è di fondamentale importanza per l'efficacia del miglioramento genetico dei caratteri riproduttivi delle scrofe destinate alla produzione dei suini per le DOP.

PROGRAMMI GENETICI PER LA CONSERVAZIONE DELLE RAZZE AUTOCTONE

L'attività di ANAS è focalizzata sulla corretta identificazione dei soggetti, sull'affidabile registrazione e tenuta delle genealogie, sulla verifica della conformità di ogni suino allo standard di razza. I risultati raggiunti sono soddisfacenti ed incoraggianti. Agli allevatori aderenti sono messi a disposizione servizi "on line" per gestire la riproduzione in allevamento tenendo sotto controllo la consanguineità degli animali.

Di seguito le consistenze 2019, determinate considerando solamente le realtà (allevamenti attivi) presso le quali sono stati registrati eventi di animali iscritti.

<i>Razza</i>	<i>Scrofe</i>	<i>Verri</i>	<i>Allieve femmine</i>	<i>Allievi maschi</i>
Apulo-Calabrese (AC)	546	78	2.220	1.320
Cinta senese (CS)	719	112	913	288
Casertana (CT)	120	22	408	163
Mora romagnola (MR)	297	60	964	155
Nero siciliano (NS)	528	42	2.187	2.195

MORA ROMAGNOLA



CINTA SENESE



APULO CALABRESE



CASERTANA



NERO SICILIANO



SARDA



NERO DI LOMELLINA



NERO DI PARMA

Sarda (SR)	60	6	119	87
Nero di Parma	99	16	380	18

II PROGETTO SUIS “SUINICOLTURA ITALIANA SOSTENIBILE” PER LE RAZZE AUTOCTONE

La salvaguardia del patrimonio di bio diversità costituito dalle razze suine autoctone italiane richiede la gestione della variabilità entro ogni popolazione e l'identificazione di caratteri specifici di razza. Il Progetto SUIS di ANAS ha previsto una serie di azioni volte alla caratterizzazione fenotipica di queste razze per consolidarne l'unicità genetica. In questo senso, il ricorso ad azioni di caratterizzazione fenotipica e genetica sono strumenti utili alla definizione delle razze, in quanto misurano e descrivono la diversità genetica di queste popolazioni. Le informazioni così ottenute possono essere usate come base per comprendere al meglio queste risorse e utilizzarle in maniera sostenibile.

CARATTERIZZAZIONE FENOTIPICA

Il Progetto SUIS ha permesso la rilevazione di misure biometriche su verri e scrofe di diverse età, seguendo le linee guida FAO per la caratterizzazione fenotipica delle risorse genetiche animali (2012). Complessivamente sono stati misurati 256 maschi e 749 femmine. Il numero di animali misurati per razza varia in funzione della consistenza della razza stessa. I risultati riguardanti le misure biometriche ed i descrittori primari confermano l'esistenza di un'ampia variabilità morfologica delle razze autoctone minacciate. Le informazioni che è stato possibile acquisire con la preziosa collaborazione degli allevatori costituiscono un importante patrimonio di conoscenze per perfezionare i programmi di conservazione di ogni razza. I risultati sono consultabili sulla NEWSLETTER SUIS 01_2020 sul sito <http://www.anas.it/suis/2020A00001.PDF>



suis > news> newsletter> 2020 o al seguente link

CARATERIZZAZIONE GENETICA



- **Colore del mantello**

- Fascia bianca: marcatore KIT C>T

Nell'ambito del progetto SUIS sono stati raccolti e genotipizzati 58 campioni di materiale biologico appartenenti a riproduttori maschi. I risultati confermano che l'allele T, associato alla cinghiatura, è l'allele identificativo per la razza Cinta senese. Nella popolazione di riferimento infatti l'allele T ha una frequenza allelica pari al 95%, mentre l'allele C è presente per il restante 5% ed esclusivamente in forma di eterozigosi. I risultati delle analisi vengono utilizzati per escludere dalla riproduzione i soggetti portatori di alleli responsabili di alterazioni del mantello tipico. Inoltre si rende possibile la tracciabilità dell'origine genetica delle carni di Cinta senese che costituiscono una produzione DOP riconosciuta dall'Unione

Europea (Reg. UE 217/2012).

- Pezzature bianche: KIT dupl.break/All.I2

La manifestazione delle pezzature bianche nei suini con mantello colorato è imputata all'espressione del gene KIT con duplicazione genica nota come Copy Number Variant (CNV). Per questo marcatore

sono stati genotipizzati riproduttori di razza Nero Siciliano e Apulo-Calabrese. Solamente un soggetto di Nero siciliano è risultato essere portatore di alleli al gene KIT con duplicazione causativa del colore bianco.

Mantelli colorati: MC1R

Gli alleli di questo gene sono responsabili del colore nero tipico dei suini di razza Apulo calabrese e Nero siciliano e del colore nero focato nel mantello della razza Mora romagnola. Tra i principali alleli a questo locus, l'allele E+ "wild type", è tipico del cinghiale europeo. Altri alleli sono indicati come alleli "domestici" e determinano colori del mantello delle razze industriali. In particolare, l'allele E D1 (suini di origine asiatica) e l'allele ED2 (suini di origine europea) determinano il colore nero dominante. L'allele recessivo "e" determina il colore rosso del mantello. Il genotipo al gene MC1R è stato determinato per riproduttori maschi delle tre razze. Il genotipo caratteristico della razza Apulo calabrese (ED2/ED2) è stato confermato in tutti verri analizzati, mentre nella razza Nero siciliano il 5% dei soggetti presenta alleli non compatibili con la razza (ED1; e). Nella razza Mora romagnola il 99 % dei riproduttori analizzati risulta essere portatore di uno dei due alleli caratteristici della razza (E+; e), mentre solamente uno dei suini genotipizzati è risultato essere portatore di un allele incompatibile (ED1). I risultati ottenuti per le tre razze confermano una corretta gestione dei programmi genetici di conservazione attuati da ANAS fin ad oggi e permettono di escludere dal Libro genealogico soggetti portatori di alleli incompatibili con la razza.

Qualità delle carni: RYR1

Alcune indagini sperimentali hanno dimostrato la presenza nel Nero siciliano e nell'Apulo-Calabrese dell'allele sfavorevole del gene RYR1 recettore della Rianodina (Alotano), responsabile della sindrome dell'ipertermia maligna e delle carni PSE (pale soft exudative). Si tratta di un allele proveniente da razze del Nord Europa (Pietrain e Landrace Belga) che è opportuno eradicare per assicurare animali più resistenti agli stress e carni prive del difetto della PSE, incompatibile con la salumeria. In totale sono state effettuate 125 genotipizzazioni nei riproduttori delle due razze. Dall'analisi è emerso che 12 soggetti sono risultati portatori dell'allele T causativo del difetto. La presenza dell'allele sfavorevole probabilmente indica l'avvenuto meticciamiento con razze portatrici, quali la Pietrain. Anche in questo caso i soggetti portatori dell'allele responsabile dell'ipertermia maligna e delle carni PSE sono stati esclusi dalla riproduzione così come previsto dalla Norme tecniche.

Tutti i risultati relativi alla caratterizzazione genotipica delle razze autoctone sono consultabili riportate nella NEWSLETTER SUIS 06_2019 [suis > news> newsletter> 2019](http://www.anas.it/suis/2019A00006.PDF) o al seguente link <http://www.anas.it/suis/2019A00006.PDF>

CARATERIZZAZIONE GENOTIPICA

Valutazione della consanguineità genomica (ROH):

L'analisi degli SNP per lo studio del genoma offre soluzioni accurate e permette la stima di un coefficiente reale di consanguineità mediante lo studio delle Runs of Homozigosity (ROH), ovvero regioni cromosomiche contigue omozigoti in tutti i loci. Interessanti risultati utili alla conservazione della biodiversità delle razze autoctone minacciate sono stati ottenuti per le razze Apulo calabrese e Nero siciliano. La razza Apulo calabrese presenta un alto coefficiente di consanguineità genomica, segnale di recenti fenomeni di consanguineità, mentre razza Nero siciliano, ha un indice di consanguineità genomica più basso che conferma l'elevato livello di eterozigosi della razza. Per le altre razze analizzate i risultati sono in linea con i valori di consanguineità calcolati mediante l'utilizzo degli indici di consanguineità di pedigree.

PROGRAMMI ACCOPPIAMENTO RAZZE AUTOCTONE E TREND DI CONSANGUINEITA' DI PEDIGREE

Servizio programmi accoppiamento razze autoctone

Nell'ambito del Progetto SUIS "Suinicoltura Italiana Sostenibile", tenendo conto delle richieste degli allevatori, il Servizio Studi ANAS ha messo a punto lo scorso anno un nuovo servizio per la gestione degli accoppiamenti. Questo servizio permette di individuare per ogni allevamento i verri, il cui

utilizzo consente di ridurre la consanguineità media dell'allevamento. Gli elenchi dei verri consigliati per allevamento vengono predisposti, considerando le informazioni genealogiche delle scrofe in allevamento (almeno un evento registrato negli ultimi 18 mesi) e quelle dei maschi presenti nei vari allevamenti iscritti con età massima di 13 mesi.

La scelta si basa sul calcolo della consanguineità attesa dall'accoppiamento tra ogni maschio ed ogni femmina del campione esaminato. Ad ogni allevamento vengono fornite le informazioni circa la consanguineità media della razza e del proprio allevamento, la lista dei verri proposti con l'indicazione dell'allevamento di origine e la consanguineità media attesa dall'uso dei predetti verri.

L'analisi delle informazioni genealogiche dei soggetti vivi presenti nella banca dati ANAS ha prodotto i seguenti risultati.

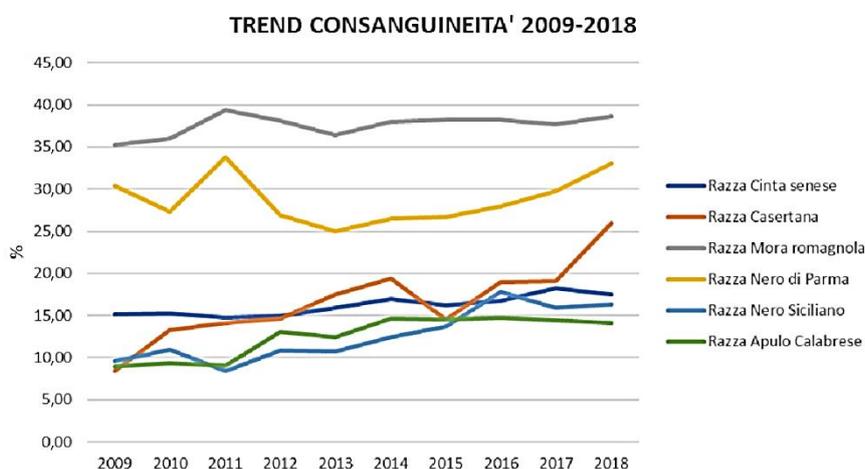
Razza e sesso	Numero capi	Consanguineità media (%)	Consanguineità minima (%)	Consanguineità massima (%)
Cinta senese Femmine	3.277	17,78	0,00	70,19
Cinta senese Maschi	887	16,37	0,00	70,19
Mora romagnola Femmine	2.316	39,36	23,24	72,35
Mora romagnola Maschi	224	38,26	21,38	72,35
Casertana Femmine	1.163	21,79	0,00	58,13
Casertana Maschi	411	19,89	0,00	54,51
Nero di Parma Femmine	1.516	30,96	0,00	61,08
Nero di Parma Maschi	50	28,67	18,58	53,17
Apulo-calabrese Femmine	3.483	17,88	0,78	54,79
Apulo-calabrese Maschi	2.325	16,47	0,81	46,87
Nero siciliano Femmine	7.654	17,97	0,00	57,81
Nero siciliano Maschi	4.464	19,29	0,00	52,34

I dati confermano che le razze Cinta senese, Mora romagnola e Casertana sono derivate da un ristretto gruppo di riproduttori, presenti tra fine anni '80 e anni '90. Una situazione analoga si ritrova nella razza Nero di Parma, che è stata oggetto di un programma di nuova costituzione.

La Mora romagnola è razza che presenta la situazione meno favorevole, perché più della altre ha subito gli effetti del così detto fenomeno "collo di bottiglia" (solo alcuni capi fondatori).

Trend consanguineità per razza

L'andamento è stato verificato, elaborando i dati della consanguineità per anno di nascita dei suini nell'ultimo decennio. Il grafico evidenzia un andamento stabile della consanguineità media delle razze Cinta senese e Mora romagnola, il cui Libro è chiuso (divieto iscrizione animali sconosciuti) da diversi anni e che quindi sono state le prime ad essere gestite verificando la consanguineità degli accoppiamenti. Il risultato conferma l'efficacia del lavoro tecnico svolto per



contenere la consanguineità entro razza. Le altre due razze con Libro chiuso sono la Casertana ed il Nero di Parma. Si tratta di due popolazioni di ridotte dimensioni e l'aumento della consanguineità della Casertana non deve essere interpretato come un insuccesso ma invece come l'effetto previsto del lavoro di completamento delle informazioni genealogiche dei suini allevati, in precedenza incomplete. Per le razze Apulo calabrese e Nero siciliano i dati della consanguineità potrebbero essere sottostimati, dato che è ancora rilevante la quota di animali con genealogie incomplete.

Maggiori informazioni sono riportate nella NEWSLETTER SUIS 04_2019 [suis > news> newsletter> 2019](#) o al seguente link <http://www.anas.it/suis/2019A00004.PDF>

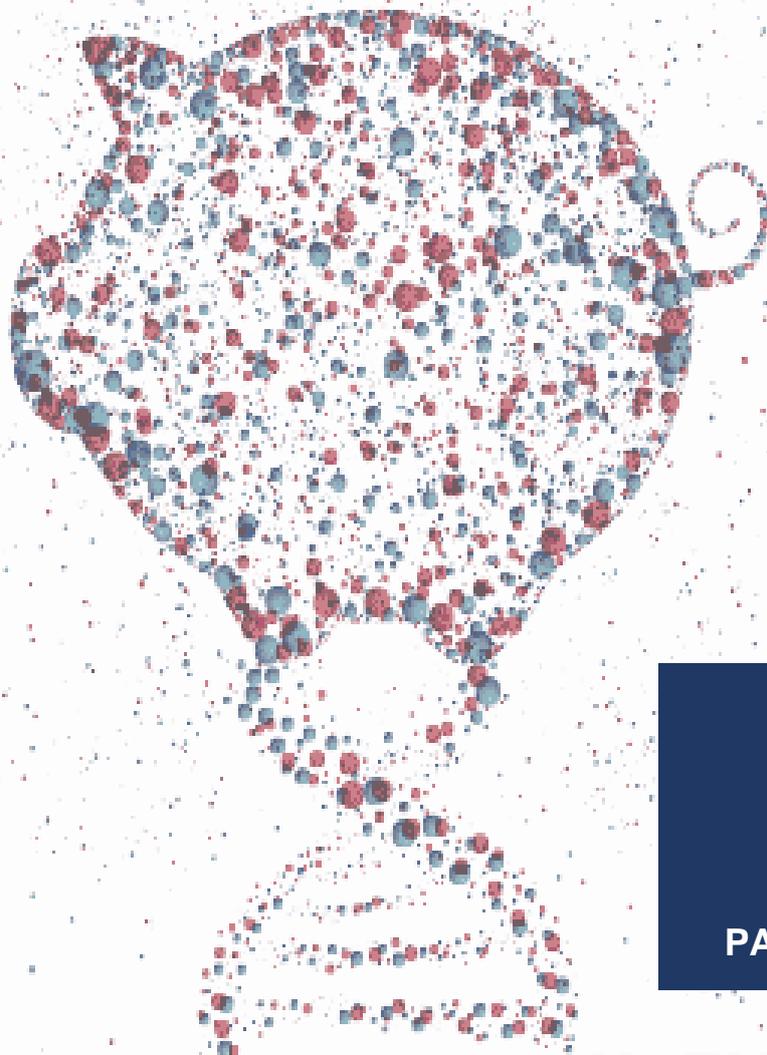
ALBO NAZIONALE DEI REGISTRI SUINI RIPRODUTTORI IBRIDI

Il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari Forestali e del Turismo, tenendo conto dell'evoluzione normativa europea e nazionale, con DM 35541 del 14 dicembre 2018, ha aggiornato il Disciplinare e le Norme tecniche dell'Albo nazionale dei registri suini riproduttori ibridi. I riferimenti normativi sono il Regolamento UE 2016/1012, entrato in vigore lo scorso 1 novembre ed il D.Lgs 52/2018 del 11 maggio 2018.

Le innovazioni riguardano la distinzione tra riconoscimento dell'organizzazione che tiene il Registro, che assume il nome di Ente ibridatore, e l'approvazione dei singoli programmi genetici, una precisa definizione di suino riproduttore ibrido, più dettagliati requisiti per il riconoscimento degli Enti ibridatori e per l'approvazione dei programmi genetici, un nuovo formato del certificato zootecnico, con informazioni dettagliate circa genealogia, prestazione e dati genetici.

In particolare, il riconoscimento degli Enti ibridatori e l'approvazione dei programmi genetici, compete al Ministero delle politiche agricole, alimentari, forestali e del turismo (Autorità competente), che si avvale del parere del Comitato tecnico ibridi e dell'attività di istruttoria e controllo, affidate all'ANAS in qualità di Ente selezionatore della specie suina. Il predetto Comitato tecnico ibridi (CTI) è composto da esperti del mondo della ricerca, nominati dal Ministero, da rappresentanti delle Regioni e dei Ministeri Agricolo e della Salute, da tre rappresentanti degli enti ibridatori individuati sulla base del maggior numero di certificati zootecnici emessi nei due anni precedenti. I suini riproduttori ibridi possono appartenere alla Classe linea pura, se si tratta di riproduttori di linea pura sottoposti a valutazione genetica ed impiegati per la riproduzione della medesima linea pura e per la produzione di incroci o alla Classe ibridi, se si tratta di incroci. Il nuovo certificato zootecnico, redatto ed emesso dall'Ente ibridatore, è valido solo se dotato di una particolare etichetta antifalsificazione prenumerata rilasciata dall'Ufficio Centrale dell'Albo. Il certificato può essere emesso a partire dal compimento del sesto mese di età del suino riproduttore e prima della data di uscita per vendita. Nel caso di femmine vendute ad un'età inferiore ai sei mesi, per l'emissione del certificato è necessario attendere il compimento del sesto mese di età.

Gli Enti ibridatori riconosciuti e con registro iscritto all'Albo sono 9. Ogni Registro opera in uno o più allevamenti, denominati "allevamenti collegati" e sottoposti alla preventiva autorizzazione del Comitato tecnico.



PARTE QUARTA

DIVULGAZIONE

GIURÒ?

Le informazioni sui risultati dei programmi genetici e del Progetto SUIS sono state divulgate con il sito web, con l'inserito mensile della Rivista di Suinicoltura, con apposite Newsletter inviate e-mail e scaricabili dal portale ANAS. Per quanto riguarda informazioni su l'andamento del mercato e su aspetti normativi è stato usato lo strumento dell'Osservatorio settimanale, che viene inviato via e-mail ai soci, a soggetti istituzionali e ad utenti in abbonamento.

Inoltre, sono stati organizzati meeting e momenti di formazione, come di seguito riportato.

STRATEGIE PER RIDURRE L'IMPATTO AMBIENTALE

22 gennaio 2019

Reggio Emilia

All'evento hanno partecipato un qualificato gruppo di allevatori e tecnici del settore. La dr.ssa Laura Valli, esperta del CRPA, ha illustrato le evoluzioni delle normative sulle emissioni in atmosfera ponendo particolare attenzione al recepimento della Direttiva NEC (Direttiva UE 2016/2284) e al codice nazionale indicativo di buone pratiche agricole per il controllo delle emissioni di ammoniaca. Sono state illustrate le attività di ANAS condotte nell'ambito del Progetto SUIS per una suinicoltura sostenibile. In particolare è stata rimarcata l'importanza della genetica e il suo contributo determinante nel rendere il piano di selezione dell'ANAS sempre più attento alle esigenze dell'allevamento suinicolo in termini di riduzione dell'impatto ambientale.

Le presentazioni esposte durante l'evento sono consultabili ai seguenti link:

<http://www.anas.it/documenti/ManoloimpattoambientaleANAS.pdf>

<http://www.anas.it/documenti/ValliANASRE220119.pdf>

MEETING RAZZA MORA ROMAGNOLA

15 febbraio 2019

Novafeltria

Nella giornata di venerdì 15 febbraio 2019 si è tenuto il meeting della razza Mora Romagnola previsto dal Progetto Suis organizzato da Anas presso l'allevamento I Fondi di Zavatta sito in Novafeltria (Rn). L'iniziativa ha visto la partecipazione degli allevatori della razza, dei tecnici incaricati della raccolta dati in allevamento e di altri operatori della filiera, con l'obiettivo di presentare i primi risultati raggiunti nel biennio 2017-2018 grazie al progetto Suis.

Dopo un'iniziale presentazione del progetto e delle varie azioni dedicate alla conservazione di razze autoctone minacciate, sono stati presentati i dati biometrici medi raccolti su soggetti adulti nel corso delle varie visite agli allevamenti di razza effettuate dai tecnici Anas durante il biennio. Largo spazio è stato poi dedicato alla descrizione della seconda azione del progetto, che prevede la caratterizzazione genotipica e genomica della razza. Infine sono stati esposti i nuovi servizi di accoppiamento previsti dal progetto Suis forniscono assistenza mirata nella scelta dei riproduttori consentendo il monitoraggio e il contenimento della consanguineità media della razza e dell'allevamento.

MEETING RAZZE SUINO PESANTE

5 aprile 2019

Santa Vittoria di Gualtieri (Re)

Al meeting di venerdì 5 aprile presso il Centro Genetico di Gualtieri (RE) è stato fatto il punto sul progetto SUIS e su importanti novità tecniche ed organizzative di ANAS. I lavori sono stati introdotti dal Presidente Thomas Ronconi, che ha sottolineato l'importanza strategica per la suinicoltura italiana dell'innovativo progetto SUIS ed ha informato sull'avvenuta trasformazione di ANAS in associazione di primo grado con soci gli allevatori del Libro genealogico e gli allevatori fruitori dei risultati dei programmi genetici ANAS. Durante il meeting è stato esposto l'andamento dei programmi di miglioramento genetico per le razze del suino pesante e sono state presentate alcune novità riguardanti la gestione dei nuclei in purezza degli allevamenti. Il servizio tecnico ANAS ha presentato l'iniziativa "Progetto Scrofe TOP miglior 15%", che intende accelerare il progresso genetico, migliorando l'individuazione e l'utilizzo ai fini della riproduzione in purezza delle scrofe con il più alto potenziale genetico. Il meeting è stato un'occasione per esporre i requisiti sanitari per la partecipazione alle prove genetiche in stazione e per presentare i primi risultati ottenuti grazie al progetto SUIS. Infine si è posto l'accento sulla necessità di una maggior consapevolezza degli allevatori circa l'inderogabile obiettivo di rafforzare la distinzione qualitativa del prosciutto DOP per assicurare la sostenibilità e competitività della suinicoltura italiana nel medio e lungo periodo.

EPSPA – EUROPEAN PIG SELECTION AND PRODUCTION ASSOCIATION

24 – 26 Aprile 2019,

Pilsen, Repubblica Ceca

Anas, nel corso del 2019 ha preso parte all'annuale ritrovo EPSPA, organizzato dall'associazione allevatori della Repubblica Ceca, a Pilsen. Alla conferenza erano presenti, oltre ai padroni di casa, Italia, Austria, Belgio, Francia, Lettonia, Olanda e Danimarca. Durante la conferenza sono stati esposti i programmi genetici che caratterizzano la selezione genetica in ciascun paese, dopo i quali è stata effettuata una visita virtuale (per motivi di biosicurezza) di un allevamento della Repubblica Ceca

SEMINARIO "NERO DEI NEBRODI

31 maggio 2019

Militello Rosmarino (ME)

Il seminario ha visto la partecipazione di numerosi allevatori ed operatori della filiera suinicola siciliana, organizzato con la collaborazione del Parco dei Nebrodi, dell'amministrazione comunale, della cooperativa Giustizia e di Amerigo Salerno. Nell'occasione sono state presentate le novità organizzative della gestione del programma di conservazione, documentando la positiva espansione della razza oramai presente in più di 100 allevamenti ed illustrando i risultati delle azioni di caratterizzazione fenotipica e genetica del progetto Suis e le conseguenti applicazioni nel programma di conservazione, tra i quali la certificazione dei prodotti con la denominazione della razza. La fase di recupero della razza si può considerare completata, ora è necessario affinare l'identità genetica e fenotipica dei suini iscritti, rendere più efficaci le modalità di valorizzazione economica e rendere efficace il contrasto della sleale concorrenza.

MEETING RAZZA APULO CALABRESE

17 giugno 2019

Acri

Rivolto ad allevatori ed operatori del settore del suino Apulo-calabrese con l'obiettivo di valorizzare la razza. Svolto con la collaborazione dell'Agenzia regionale per lo Sviluppo dell'Agricoltura Calabrese (Arsac) la quale ha messo a disposizione le strutture del Centro sperimentale Dimostrativo di Acri (Cs). I tecnici ANAS hanno esposto i cambiamenti strutturali e organizzativi che riguardano tra l'altro, la nuova articolazione del Disciplinare del Libro in cui è stata introdotta la sezione Supplementare anagrafica, creata ai fini di assicurare la certificazione della razza.

Un'ulteriore novità che ha suscitato interesse del pubblico ha riguardato l'aggiornamento delle norme tecniche alla voce "caratteri incompatibili" che ora includono anche informazioni genomiche riguardanti il colore del mantello e la presenza di geni e aplotipi incompatibili con i criteri identificativi della razza. Sono state esposte le consistenze degli allevamenti iscritti nell'ultimo triennio e le prestazioni riproduttive della razza registrate nell'ultimo anno presso i 37 allevamenti aderenti al Libro genealogico. Sono stati esposti inoltre i primi risultati raggiunti sulla razza Apulo calabrese nell'ambito del progetto Suis, finalizzato al consolidamento degli elementi distintivi di questa razza e alla conservazione della variabilità genetica.

23° CONGRESSO ASPA (ANIMAL SCIENCE AND PRODUCTION ASSOCIATION)

11-14 giugno 2019

Sorrento

Dal 11 al 14 giugno si ANAS ha partecipato al 23° convegno dell'Associazione Scientifica di Produzioni Animali (ASPA), una delle più importanti manifestazioni scientifiche nazionali nel campo della zootecnia e della veterinaria. Il convegno ha riunito numerosi ricercatori ed alcuni esponenti del settore provenienti da tutto il mondo ed è stato occasione di aggiornamento e confronto sullo sviluppo e la crescita del settore delle produzioni zootecniche italiane. Nella sezione dedicata alla suinicoltura, ANAS ha esposto i risultati ottenuti grazie al progetto SUIS (Suinicoltura Italiana Sostenibile) e in collaborazione con il DISTAL di UNIBO riguardanti la caratterizzazione genetica della razza Mora romagnola e l'autenticazione dei prodotti derivati.

FESTA DELL'AGRICOLTURA "Torrita BIO Diversità"

21 settembre 2019

Torrita di Siena

Le razze suine nere italiane: un patrimonio di biodiversità per valorizzare i territori e le pratiche di allevamento sostenibili.

Svolto nell'ambito della rassegna "Torrita Biodiversità - Festa della Agri Cultura" patrocinata da Mipaaft, regione Toscana, provincia di Siena, Unione dei Comuni della Valdichiana Senese, Anas nell'ambito del progetto Suis. La prima relazione in programma ha ripercorso le tappe più significative del declino (inizi '900) e del recente recupero delle razze autoctone (da fine anni '90) e ribadito l'importanza dell'impegno ANAS per la salvaguardia e la valorizzazione delle razze autoctone e di un modello di allevamento legato a territori marginali ed a pratiche tradizionali. Nella relazione successiva, è stata presentata l'applicazione di strumenti innovativi finalizzati alla gestione della salvaguardia delle razze minacciate introdotta con il Progetto Suis. Tra gli aspetti più significativi: la disponibilità di informazioni sulle misure biometriche delle razze, i dati e l'andamento negli anni della consanguineità media delle diverse razze. Illustrate anche le varie iniziative adottate come il servizio per la scelta dei verri idonei, basata sull'elaborazione statistica dei dati genealogici conservati nella banca dati ANAS col fine di minimizzare la parentela e la consanguineità.

INTERNATIONAL SYMPOSIUM OF MEDITERRANEAN PIG

16-19 ottobre 2019

Firenze

ANAS ha partecipato all'evento presentando i risultati del Progetto Suis (Suinicoltura Italiana Sostenibile) co-finanziato dall'Unione europea. Nel dettaglio sono stati illustrati gli obiettivi generali del progetto e i principali risultati conseguiti evidenziando come l'uso combinato di informazioni fenotipiche e genomiche, permetta attualmente non solo una loro migliore caratterizzazione fenotipica e genetica ma anche la possibilità di legare le produzioni alle singole razze allevate eliminando gli alleli deleteri e creando un legame genetico diretto con i singoli programmi di selezione o di conservazione. Sono stati inoltre presentati i risultati dei programmi di conservazione previsti per le razze suine autoctone gestiti da ANAS illustrando i principali parametri di popolazione ottenuti con l'utilizzo del software Endog che evidenziano la validità di tali programmi nel perseguire l'obiettivo della conservazione della variabilità genetica e nel controllo della consanguineità. Infine è

stato esposto l'indice genetico longevità sviluppato nei programmi di miglioramento genetico delle razze Large White Italiana e Landrace Italiana gestiti da ANAS.

SEMINARIO SUINO “NERO LUCANO”

5 novembre 2019

Potenza

Anas in collaborazione con Ara Basilicata ha incontrato a Potenza un numeroso gruppo di allevatori della razza Apulo Calabrese. Le relazioni tecniche hanno inizialmente ripercorso le tappe più importanti del recupero della razza ed illustrato le logiche tecniche e organizzative del programma di conservazione. Sono state successivamente presentate le principali novità normative e organizzative dell'attività di salvaguardia delle razze Autoctone ed illustrato le azioni del progetto Suis. Sono stati divulgati i primi importanti risultati ottenuti per la caratterizzazione fenotipica e genetica della razza nonché le innovazioni riguardanti i servizi agli allevatori per la gestione della riproduzione e il controllo della consanguineità.

CONVEGNO FIERAGRICOLA

30 gennaio 2020

Verona

Le razze suine per i prosciutti DOP e l'innovazione genetica per la sostenibilità

Convegno organizzato per presentare alcuni importanti risultati del Progetto Suis che vanno ad arricchire i programmi di miglioramento delle tre razze per le Dop e i programmi di conservazione delle razze autoctone. I lavori sono stati aperti con il punto sulla situazione della suinicoltura italiana legata alla produzione per i prosciutti Dop e l'entrata in vigore del nuovo piano di controllo. Sono state successivamente illustrate le iniziative previste nell'ambito del Progetto Suis. Particolare rilievo si è posto circa l'impiego di strumenti genomici al fine di analizzare il genoma suino e identificare i polimorfismi del Dna associati a diversi aspetti produttivi quali la qualità della carne e della carcassa, l'efficienza di trasformazione degli alimenti, i caratteri riproduttivi e la resistenza alle malattie. Sono stati esposti in seguito gli studi di genomica condotti nell'ambito del progetto Suis riguardanti l'efficienza riproduttiva e produttiva e l'uso dei dati genomici di consanguineità.

MEETING IMPATTO AMBIENTALE ALLEVAMENTO SUINI (sul web)

26 maggio 2020

www.anas.it

Meeting riguardante l'analisi e l'aggiornamento della situazione nazionale riguardante l'impatto ambientale degli allevamenti suinicoli. A causa delle restrizioni imposte dalla pandemia del nuovo Coronavirus Covid-19 l'evento è avvenuto via telematica con la creazione di un video open-source pubblicato sul sito ANAS in cui vengono commentate a voce le slides che fanno seguito ad una relazione dettagliata sull'argomento, creata dal servizio tecnico ANAS e anch'essa disponibile sul sito ANAS (SUIS / Eventi / Meeting 26 maggio 2020) o al seguente link <http://www.anas.it/documenti/MeetingWEBimpattoambientalepresentazione.mp4>

