



Co-funded by
the European Union

SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2014/2020 - Sottomisura 10.2

SUIS.2 – SUINICOLTURA ITALIANA SOSTENIBILE.2

PROGETTO COFINANZIATO DAL FEASR - CUP: J89J21000970005

NEWSLETTER SUIS.2 07 _2021

I Piani di accoppiamento delle razze autoctone e locali per il 2021

Manolo Cappelloni

Premessa

La conservazione delle razze autoctone riveste una particolare importanza per la salvaguardia della biodiversità animale, con il deposito di geni unici potenzialmente utili anche per altri sistemi produttivi, per la valorizzazione economica, sociale e culturale di sistemi di allevamento rurale che consentono la tutela di territori altrimenti abbandonati.

Proprio il legame storico-culturale con il territorio, il modello di allevamento rurale in aree marginali e le caratteristiche distintive dei prodotti ottenuti da queste razze sono le leve per lo sviluppo di filiere di nicchia, potenzialmente ad alto valore aggiunto. In un contesto che si contraddistingue per una maggiore sensibilità da parte dei consumatori e dei cittadini nei confronti dell'allevamento suino, la disponibilità di carni suine provenienti da allevamenti rurali riconducibili a razze autoctone rappresenta un'opportunità da cogliere.

Il recupero e la conservazione delle razze autoctone vede impegnata ANAS sin dal 1997 con la razza Cinta senese e dal 2001 con altre cinque razze: Romagnola, Apulo-Calabrese, Nero Siciliano, Casertana, Cinta senese e Sarda. In seguito sono stati attivati anche i programmi di conservazione di razze locali di nuova costituzione: Nero di Parma e Nero di Lomellina.

Responsabile dell'informazione:



associazione nazionale allevatori suini

Autorità di Gestione:

mipaaf

ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali



Co-funded by
the European Union

SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2014/2020 - Sottomisura 10.2

SUIS.2 – SUINICOLTURA ITALIANA SOSTENIBILE.2

PROGETTO COFINANZIATO DAL FEASR - CUP: J89J21000970005

Gli allevamenti che partecipano ai programmi di conservazione del Libro genealogico sono circa quattrocento e si tratta principalmente di piccoli allevamenti ubicati in aree svantaggiate (zone collinari e montuose) del territorio nazionale.

Nell'ambito del PSRN sottomisura 10.2, a partire dal 2017, ANAS ha avviato un serie di iniziative innovative con i progetti SUIS e SUIS.2.

Tra queste iniziative ha posto di rilievo la messa a punto ed il perfezionamento dell'attività di controllo e contenimento della consanguineità, attraverso l'individuazione dei verri più idonei.

Le popolazioni delle razze autoctone e locali derivano da pochi antenati e sono di ridotte dimensioni.

Tabella 1: Consistenze razze autoctone e locali al 31.12.2020

Razza	Scrofe	Verri	Allieve femmine	Allievi maschi
Apulo-Calabrese (AC)	674	103	2.646	1.567
Cinta senese (CS)	824	137	1.026	306
Casertana (CT)	183	41	552	292
Mora romagnola (MR)	311	66	982	177
Nero siciliano (NS)	702	124	2.911	2.892
Sarda (SR)	63	7	121	89
Nero di Parma (NP)	121	17	383	21
Nero di Lomellina (NL) (ott 2020)	101	18	230	52

Responsabile dell'informazione:

Autorità di Gestione:



mipaaf
ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali



Co-funded by
the European Union

SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2014/2020 - Sottomisura 10.2

SUIS.2 – SUINICOLTURA ITALIANA SOSTENIBILE.2

PROGETTO COFINANZIATO DAL FEASR - CUP: J89J21000970005

Analisi parametri di popolazione (1)

RAZZA	N°EQUIVALENT GENERATION N.	NUMBER OF FOUNDERS N.	EFFECTIVE NUMBER OF FOUNDERS (f _e) N.	EFFECTIVE NUMBER OF ANCESTORS (f _a) N.	FOUNDERS/ANCESTORS
APULO-CALABRESE	5.81	591	29	26	1.11
CASERTANA	6.26	109	19	17	1.12
CINTA SENESE	11.51	66	11	10	1.10
MORA ROMAGNOLA	11.03	21	3	3	1.00
NERO DI PARMA	7.81	14	3	3	1.00
NERO SICILIANO	3.56	1358	115	103	1.11

SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

 Co-funded by
the European Union

mipaaf
ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali

 **A N A S**
associazione nazionale allevatori suini

I dati riportati nella tabella “Analisi parametri di popolazione” evidenziano che queste razze, ad eccezione del Nero siciliano, derivano da un ristrettissimo numero di ascendenti. Ciò determina un alto grado di parentela e di consanguineità dei suini.

Per garantire il mantenimento e la conservazione della necessaria variabilità genetica entro razza e l’ottenimento di animali robusti e produttivi in condizioni di allevamento estensivo è necessaria una particolare cura nella gestione della riproduzione.

Monitoraggio dell’andamento della consanguineità

Responsabile dell’informazione:

 **A N A S**
associazione nazionale allevatori suini

Autorità di Gestione:

mipaaf
ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali



Co-funded by
the European Union

SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2014/2020 - Sottomisura 10.2

SUIS.2 – SUINICOLTURA ITALIANA SOSTENIBILE.2

PROGETTO COFINANZIATO DAL FEASR - CUP: J89J21000970005

L'attività del Libro genealogico si basa sulla corretta identificazione individuale dei suini, l'affidabile registrazione e tenuta delle genealogie e la verifica della conformità di ogni suino allo standard di razza. La disponibilità dei dati genealogici consente l'elaborazione delle informazioni circa il grado di parentela e consanguineità dei singoli suini iscritti.

Nell'ambito del Progetto SUIS.2 si è provveduto alla stima del livello di consanguineità (inbreeding) individuale e di popolazione, utilizzando due approcci. Il primo è il software ENDOG (Gutierrez e Goyache,2005), esso calcola il coefficiente di consanguineità mediante l'algoritmo di Meuwissen e Luo (1992) che, attribuisce ai soggetti a genealogia ignota un valore di consanguineità pari a 0. Il secondo è il software INBUPGF90 (Mistzal & Aguilar, 2008), che calcola il coefficiente di consanguineità mediante l'algoritmo di Van Raden. Rispetto al precedente, questo attribuisce ai soggetti con genealogia ignota il valore di consanguineità medio dei soggetti nati nello stesso anno.

I dati elaborati permettono di verificare per ogni razza l'andamento nel tempo del livello di consanguineità media per anno di nascita dei suini.

Di seguito i trend delle razze Apulo Calabrese, Casertana, Cinta senese Mora romagnola e Nero siciliano, elaborati con i due predetti metodi.

Responsabile dell'informazione:



Autorità di Gestione:

mipaaf
ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali



Co-funded by
the European Union

SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

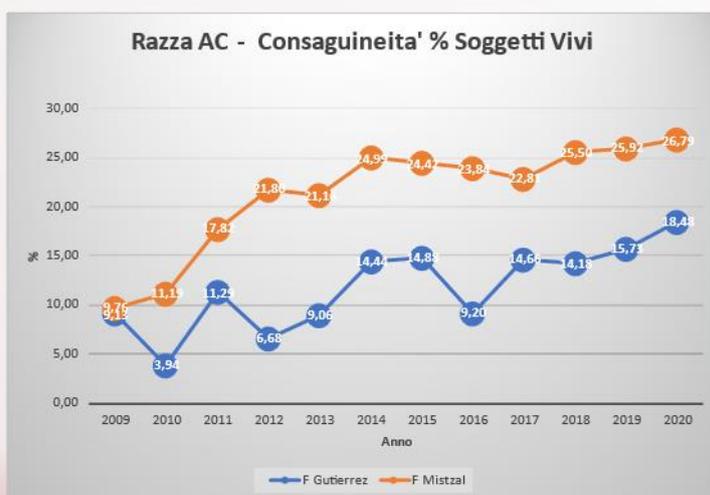
FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2014/2020 - Sottomisura 10.2

SUIS.2 – SUINICOLTURA ITALIANA SOSTENIBILE.2

PROGETTO COFINANZIATO DAL FEASR - CUP: J89J21000970005

Razza Apulo Calabrese



SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

Co-funded by
the European Union

mipaaf
ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali

A N A S
associazione nazionale allevatori suini

Responsabile dell'informazione:

A N A S
associazione nazionale allevatori suini

Autorità di Gestione:

mipaaf
ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali



Co-funded by
the European Union

SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

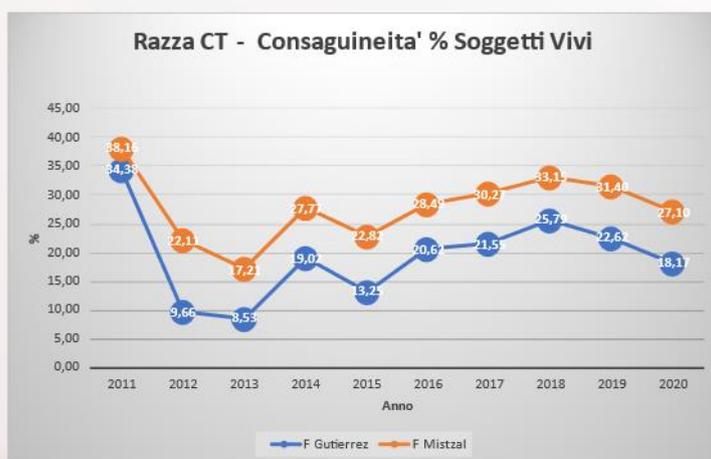
FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2014/2020 - Sottomisura 10.2

SUIS.2 – SUINICOLTURA ITALIANA SOSTENIBILE.2

PROGETTO COFINANZIATO DAL FEASR - CUP: J89J21000970005

Razza Casertana



SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

Co-funded by
the European Union

mipaaf
ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali

A N A S
associazione nazionale allevatori suini

Responsabile dell'informazione:

A N A S
associazione nazionale allevatori suini

Autorità di Gestione:

mipaaf
ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali



Co-funded by
the European Union

SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

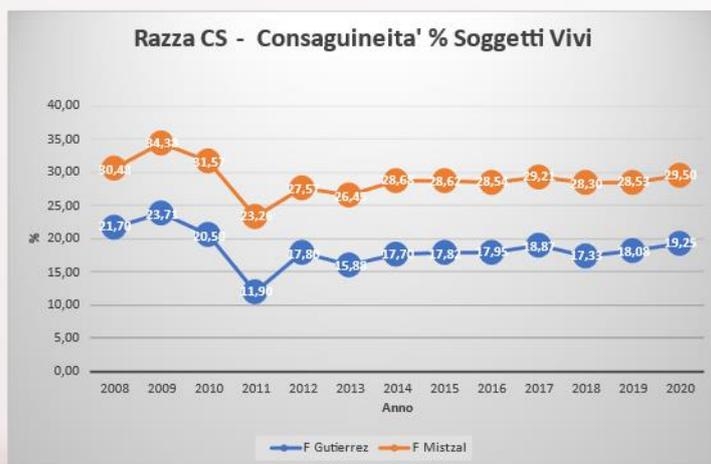
FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2014/2020 - Sottomisura 10.2

SUIS.2 – SUINICOLTURA ITALIANA SOSTENIBILE.2

PROGETTO COFINANZIATO DAL FEASR - CUP: J89J21000970005

Razza Cinta senese



SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

Co-funded by
the European Union

mipaaf
ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali

A N A S
associazione nazionale allevatori suini

Responsabile dell'informazione:

A N A S
associazione nazionale allevatori suini

Autorità di Gestione:

mipaaf
ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali



Co-funded by
the European Union

SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

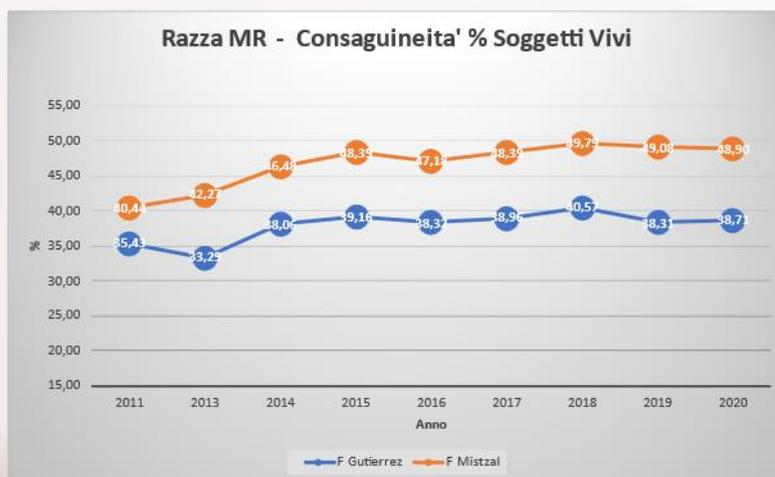
FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2014/2020 - Sottomisura 10.2

SUIS.2 – SUINICOLTURA ITALIANA SOSTENIBILE.2

PROGETTO COFINANZIATO DAL FEASR - CUP: J89J21000970005

Razza Mora romagnola



SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

Co-funded by
the European Union

mipaaf
ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali

A N A S
associazione nazionale allevatori suini

Responsabile dell'informazione:

A N A S
associazione nazionale allevatori suini

Autorità di Gestione:

mipaaf
ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali



Co-funded by
the European Union

SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

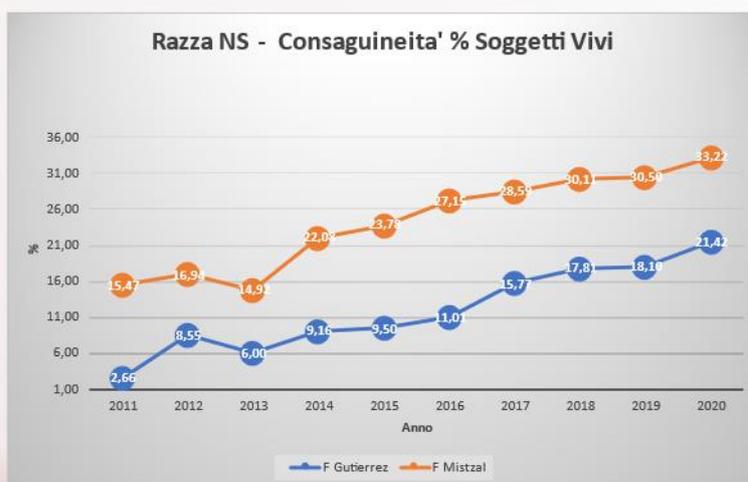
FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2014/2020 - Sottomisura 10.2

SUIS.2 – SUINICOLTURA ITALIANA SOSTENIBILE.2

PROGETTO COFINANZIATO DAL FEASR - CUP: J89J21000970005

Razza Nero siciliano



SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

Co-funded by
the European Union

mipaaf
ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali

A N A S
associazione nazionale allevatori suini

I risultati ottenuti con i due algoritmi presentano valori assoluti diversi, maggiori con il metodo di Mistzal & Aguilar, ma gli andamenti nel tempo sono sovrapponibili.

Inoltre, è importate evidenziare la raggiunta stabilizzazione del livello della consanguineità nelle razze Casertana, Cinta senese e Mora romagnola. Per queste razze non è ammessa da tempo l'introduzione di suini privi di genealogia e le misure adottate per il contenimento della consanguineità si stanno rilevando estremamente efficaci. Nel caso delle razze Apulo Calabrese e Nero siciliano, numerosi suini presentano ancora informazioni genealogiche incomplete ed in alcuni casi assenti. Le informazioni genealogiche dei suini

Responsabile dell'informazione:

A N A S
associazione nazionale allevatori suini

Autorità di Gestione:

mipaaf
ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali



Co-funded by
the European Union

SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2014/2020 - Sottomisura 10.2

SUIS.2 – SUINICOLTURA ITALIANA SOSTENIBILE.2

PROGETTO COFINANZIATO DAL FEASR - CUP: J89J21000970005

delle ultime generazioni sono più complete e ciò spiega il tendenziale aumento della stima del coefficiente di consanguineità.

Servizio piani accoppiamento

Lo scopo è individuare per ogni allevamento i verri, il cui utilizzo consente di contenere la consanguineità media aziendale o perlomeno di mantenerla entro la media della razza.

L'elaborazione ha considerato le informazioni genealogiche delle scrofe con almeno un parto o una fecondazione registrati dal 1° gennaio 2020 e quelle delle femmine giovani iscritte alla Classe Base nate nello stesso periodo (principale novità apportata nel 2021), nonché quelle di tutti i maschi presenti nei vari allevamenti iscritti con un'età non superiore ai 13 mesi.

Sono stati elaborati i piani di accoppiamento delle razze Apulo Calabrese, Casertana, Cinta senese, Mora romagnola e Nero di Parma, mentre per Nero siciliano e Sarda i piani saranno predisposti nel corso del prossimo mese di settembre.

Per ciascuna razza è stata stimata la consanguineità media, minima e massima ed è stato definito il valore massimo di consanguineità ammessa per i possibili accoppiamenti tra verri e femmine aziendali.

La scelta dei verri candidati si basa sul calcolo della consanguineità attesa dall'accoppiamento tra ogni maschio ed ogni femmina del campione esaminato.

Nelle tabelle di seguito sono riportati i dati del numero di capi interessati per razza e le statistiche circa la consanguineità di femmine e maschi.

Responsabile dell'informazione:



Autorità di Gestione:





Co-funded by
the European Union

SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2014/2020 - Sottomisura 10.2

SUIS.2 – SUINICOLTURA ITALIANA SOSTENIBILE.2

PROGETTO COFINANZIATO DAL FEASR - CUP: J89J21000970005

Razza Apulo calabrese

CRITERI GENERALI PER LA STIMA DELLA CONSANGUINEITA'

➤ Solo animali vivi presenti in Banca Dati ANAS (4.979 femmine e 1.072 maschi)

- | | | | |
|--------------------------|--------|-----------|------------|
| • Consanguineità femmine | 20.90% | MIN 1.84% | MAX 55.32% |
| • Consanguineità maschi | 25.86% | MIN 1.84% | MAX 55.32% |

CRITERI SPECIFICI PER LA DEFINIZIONE DELL'ELENCO DEI MASCHI PIU' IDONEI PER ALLEVAMENTO

- Solo scrofe con almeno un parto o una fecondazione registrati dal 1° gennaio 2020 e alle femmine giovani iscritte alla Classe Base nate nello stesso periodo (4.003 Femmine)
- Solo Maschi con età massima di 13 mesi (730 maschi)

Razza Casertana

CRITERI GENERALI PER LA STIMA DELLA CONSANGUINEITA'

➤ Solo animali vivi presenti in Banca Dati ANAS (1.400 femmine e 471 maschi)

- | | | | |
|--------------------------|--------|-----------|------------|
| • Consanguineità femmine | 26.38% | MIN 0.06% | MAX 58.13% |
| • Consanguineità maschi | 22.49% | MIN 0,06% | MAX 54.50% |

CRITERI SPECIFICI PER LA DEFINIZIONE DELL'ELENCO DEI MASCHI PIU' IDONEI PER ALLEVAMENTO

- Solo scrofe con almeno un parto o una fecondazione registrati dal 1° gennaio 2020 e alle femmine giovani iscritte alla Classe Base nate nello stesso periodo (859 Femmine)
- Solo Maschi con età massima di 13 mesi (138 maschi)

Responsabile dell'informazione:

Autorità di Gestione:



A N A S
associazione nazionale allevatori suini

mipaaf
ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali



Co-funded by
the European Union

SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2014/2020 - Sottomisura 10.2

SUIS.2 – SUINICOLTURA ITALIANA SOSTENIBILE.2

PROGETTO COFINANZIATO DAL FEASR - CUP: J89J21000970005

Razza Cinta senese

CRITERI GENERALI PER LA STIMA DELLA CONSANGUINEITA'

- Solo animali vivi presenti in Banca Dati ANAS (3.161 femmine e 442 maschi)
- Consanguineità femmine 18.89% MIN 1.38% MAX 70.19%
- Consanguineità maschi 18.07% MIN 0.00% MAX 70.19%

CRITERI SPECIFICI PER LA DEFINIZIONE DELL'ELENCO DEI MASCHI PIU' IDONEI PER ALLEVAMENTO

- Solo scrofe con almeno un parto o una fecondazione registrati dal 1° gennaio 2020 e alle femmine giovani iscritte alla Classe Base nate nello stesso periodo (2.067 Femmine)
- Solo Maschi con età massima di 13 mesi (163 maschi)

Razza Mora romagnola

CRITERI GENERALI PER LA STIMA DELLA CONSANGUINEITA'

- Solo animali vivi presenti in Banca Dati ANAS (2.547 femmine e 222 maschi)
- Consanguineità femmine 39.60% MIN 23.24% MAX 72.35%
- Consanguineità maschi 37.96% MIN 23.64% MAX 68.97%

CRITERI SPECIFICI PER LA DEFINIZIONE DELL'ELENCO DEI MASCHI PIU' IDONEI PER ALLEVAMENTO

- Solo scrofe con almeno un parto o una fecondazione registrati dal 1° gennaio 2020 e alle femmine giovani iscritte alla Classe Base nate nello stesso periodo (1.636 Femmine)
- Solo Maschi con età massima di 13 mesi (67 maschi)

Razza Nero di Parma

CRITERI GENERALI PER LA STIMA DELLA CONSANGUINEITA'

- Solo animali vivi presenti in Banca Dati ANAS (1.339 femmine e 58 maschi)
- Consanguineità femmine 35.39% MIN 15.15% MAX 54.09%
- Consanguineità maschi 32.34% MIN 18.91% MAX 57.69%

CRITERI SPECIFICI PER LA DEFINIZIONE DELL'ELENCO DEI MASCHI PIU' IDONEI PER ALLEVAMENTO

- Solo scrofe con almeno un parto o una fecondazione registrati dal 1° gennaio 2020 e alle femmine giovani iscritte alla Classe Base nate nello stesso periodo (654 Femmine)
- Solo Maschi con età massima di 13 mesi (18 maschi)

Responsabile dell'informazione:

Autorità di Gestione:



A N A S
associazione nazionale allevatori suini

mipaaf
ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali



Co-funded by
the European Union

SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2014/2020 - Sottomisura 10.2

SUIS.2 – SUINICOLTURA ITALIANA SOSTENIBILE.2

PROGETTO COFINANZIATO DAL FEASR - CUP: J89J21000970005

Per ogni allevamento sono state fornite le informazioni circa la consanguineità media della razza e dell'allevamento, la lista dei verri proposti con l'indicazione dell'allevamento di origine e la consanguineità media attesa della progenie ottenibile dall'utilizzo dei suddetti verri.

Questa attività è stata anche illustrata ad allevatori e tecnici nel corso di specifici Meeting su piattaforma Teams. I meetings si sono rivelati una utile occasione di confronto tra ANAS e gli allevatori per mettere a fuoco potenzialità e criticità dell'attività di allevamento dei suini delle razze autoctone e locali.

Conclusioni

L'individuazione dei verri per la rimonta aziendale è un servizio innovativo e sempre più apprezzato dagli allevatori, impegnati nella salvaguardia del patrimonio di biodiversità delle razze autoctone e locali.

L'organizzazione di momenti formativi e di confronto tra allevatori e tecnici ANAS è di estrema importanza per perfezionare la gestione della conservazione delle razze, per monitorare l'efficacia dei servizi tecnici forniti e per raccogliere indicazioni per lo sviluppo di nuove iniziative tecniche che favoriscano il rafforzamento della sostenibilità di questo particolare tipo di allevamento, da punto di vista economico, di rispetto del benessere animale e di tutela del territorio.

Responsabile dell'informazione:



A N A S
associazione nazionale allevatori suini

Autorità di Gestione:

mipaaf
ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali