



F.E.A.R.S.
Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale:
L'Europa investe nelle Zone Rurali



associazione nazionale
coniglicoltori italiani



MINISTERO DELL'AGRICOLTURA
DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE
E DELLE FORESTE

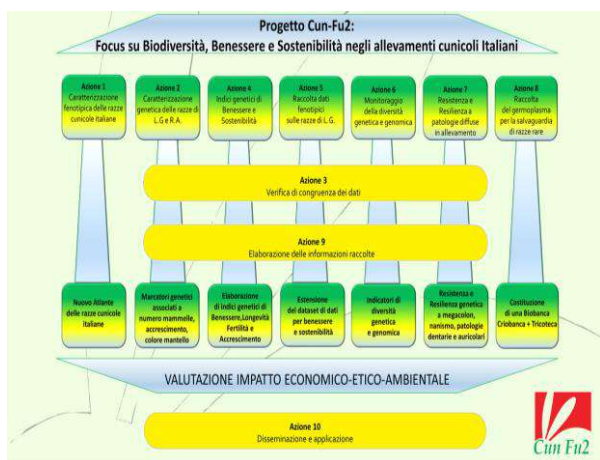


PROGETTO CUN-FU2 PSRN - BIODIVERSITA'

Sottomisura 10.2

La cunicoltura del futuro:
“Focus su Biodiversità,
Benessere e Sostenibilità,
negli allevamenti
cunicoli italiani”.

Risultati PSRN 2020-2023



Attività del PSRN

Razze R.A

Razze del Registro Anagrafico

Pesanti



Medie



Leggere



A struttura di pelo speciale



Centro genetico ANCI



Bianca Italiana



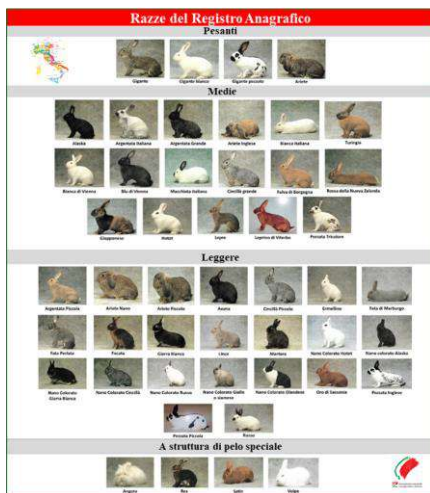
Macchiata Italiana



Argentata Italiana

Task.1.1

Caratterizzazione fenotipica delle razze del R.A



Analisi dei descrittori primari
delle razze di registro Anagrafico

PARAMETRI MISURATI

Lunghezza delle orecchie

Lunghezza corpo dalla punta della coda alla punta del naso

Misura corpo dall'attaccatura delle orecchie

Numero di capezzoli

Altezza al garrese

Ampiezza delle spalle

Ampiezza del posteriore

Larghezza del cranio

Circonferenza del torace

Circonferenza dei Lombi

Lunghezza del pelo

Task.1.1

Caratterizzazione fenotipica delle razze del R.A

n.Razze previsto:30

N° razze
30

+

Integrazione di
60 soggetti di
razza
Grigio di
Carmagnola

976
soggetti



Razza
GIGANTE
GIGANTE BIANCO
GIGANTE PEZZATO
ARIETE
ARGENTATA DI CHAMPAGNE
CINCILLA' GRANDE
ARGENTATA GRANDE
PEZZATA TRICOLORE
LEPRE
GIARRA BIANCA
ARIETE PICCOLO
MARTORA *
FATA DI MARBURGO *
ORO DI SASSONIA
FATA PERLATA
LINCE
ARGENTATA PICCOLA
AVANA
CINCILLA' PICCOLO
FOCATA
RUSSO *
ARIETE NANO
ERMELLINO
NANI COLORATI
ANGORA*
VOLPE *
REX
SATIN
PEZZATA PICCOLA
LEPRINO DI VITERBO

* Razze di difficile reperimento

Task.1.2

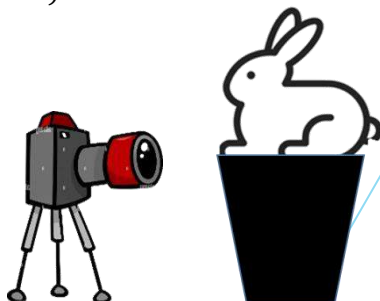
Documentazione fotografica delle razze del R.A

n.Razze previsto:30

Numero di razze
Foto-documentate ➡ **30**

Razza	Linea Maschile		Linea Femminile	
Gigante Bianco				
Ariete				
Argentata Grande				
Pezzata Tricolore				
Erminellino				
Rea				

Le foto prodotte durante le valutazioni sono attualmente in fase di selezione per la realizzazione del nuovo standard ufficiale delle razze cunicole italiane (task 10.3).





Genotipizzazione per l'analisi di marcatori genetici associati a numero mammelle

n. Soggetti genotipizzati previsto: 96

1- Valutazione dei soggetti della linea femminile caratterizzati da un numero di mammelle compreso tra 8 e 10.

Analisi di tipo Affymetrix effettuata su campioni di pelo appartenenti a soggetti di razza Bianca Italiana e Macchiata Italiana rispettivamente



Numero di animali
genotipizzati



96



MINUS-varianti
(8 mammelle)

PLUS-varianti
(9-10 mammelle)



Genotipizzazione per l'analisi di marcatori genetici associati ad accrescimento

n. Soggetti genotipizzati previsto: 96

1- Valutazione dei soggetti della linea femminile e maschile caratterizzati da pesi individuali estremi

Analisi di tipo Affymetrix effettuata su campioni di pelo appartenenti a soggetti di razza Bianca Italiana e Macchiata Italiana rispettivamente



Numero di animali
genotipizzati



96



Soggetti
MINUS-varianti



Soggetti
PLUS-varianti





Genotipizzazione per monitoraggio variabilità genetica maschi R.A.

n. Soggetti previsto: 288

**1- Valutazione dei soggetti della linea
maschile R.A. in continuità con il
precedente PSRN**

I soggetti maschi sono stati sottoposti a
prelievo di mucosa buccale mediante
l'utilizzo di tamponi specifici

Numero di animali
campionati



288

Razze incluse

ARIETE

FULVA DI BORGOGNA

BIANCA DELLA NUOVA ZELANDA

ARGENTATA GRANDE

CALIFORNIANA

ROSSA DELLA NUOVA ZELANDA

TURINIGIA

ARIETE PICCOLO

ORO DI SASSONIA

FATA PERLATA

PEZZATA INGLESE

ARGENTATA PICCOLA

GRIGIO DI CARMAGNOLA

LEPRINO DI VITERBO



Genotipizzazione dei campioni di mucosa
buccale mediante chip Affymetrix



Marcatori genetici associati al Colore del mantello R.A.

n. Soggetti genotipizzati previsto: 96

**1- Valutazione di soggetti R.A. caratterizzati
da più colorazioni del mantello**

2-Analisi di polimorfismi genetici

I soggetti maschi sono stati sottoposti a
prelievo di pelo mediante procedura MIN

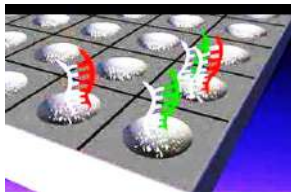
Numero di animali
genotipizzati
20/razza



96

Razze incluse

GIGANTE PEZZATO
BLU DI VIENNA
BIANCA DI NUOVA ZELANDA
BIANCA DI VIENNA
GIAPPONESE
PEZZATA TRICOLORE
TURINGIA
GIARRA BIANCA
ORO DI SASSONIA
FATA PERLATA
LINCE
OLANDESE
LEPRINO DI VITERBO
GRIGIO DI CARMAGNOLA



Task 3.1-3.2-3.3

Controllo e validazione dati

n.1 report previsto/step

Task 3.1-Dati fenotipici

Le attività di verifica della qualità e coerenza dei dati è stata rivolta ai dati fenotipici raccolti su soggetti di razza RA. I dati sono stati elaborati tramite procedure di analisi statistica esplorativa guidata da una pipeline di identificazione degli outlier (dati anomali e fuori scala) considerando come dato "anomalo" il doppio della deviazione standard dalla media della popolazione.

Il maggior numero di incongruenze è stato riscontrato in particolare nei valori di lunghezza delle orecchie, nella misura dall'attaccatura delle orecchie, nell'ampiezza delle spalle e del posteriore altamente variabili

Task 3.2-Dati genealogici

Nell'ambito dello studio funzionale dei dati raccolti in stazione controllata presso il centro genetico e nella routine di gestione dati e di calcolo degli indici genetici, è stata implementata una pipeline informatica specifica per la verifica delle principali incongruenze a livello di pedigree dei soggetti appartenenti alle tre linee genetiche Bianca Italiana, Macchiata Italiana e Argentata Italiana selezionate presso il Centro genetico ANCI. Complessivamente sono stati scansionati 6023 dati di pedigree delle razze del libro genealogico.

I risultati della scansione hanno dimostrato che la razza Argentata Italiana ha riportato il numero di incongruenze maggiore

Task 3.3-Dati molecolari

Nell'ambito delle analisi molecolari relative ai Task 2.1 e 2.2, le analisi di genotipizzazione sono state effettuate due volte per i soggetti il cui genotipo era eterozigote o omozigote per l'allele meno frequente, per valutare la ripetibilità dell'analisi e la correttezza dell'assegnazione dei genotipi.

Le analisi per tutti i marcatori del DNA analizzati nei Task 2.1 e 2.2 non hanno evidenziato differenze nei genotipi durante le analisi replicate. Le analisi e i sistemi di raccolta e trasmissione dei dati di genotipizzazione sono risultati corretti al 100%.

Task.4.1→4.4

Indici genetici per il miglioramento del benessere animale e l'efficienza riproduttiva e la riduzione impatto ambientale

n.Indici sviluppati: 7

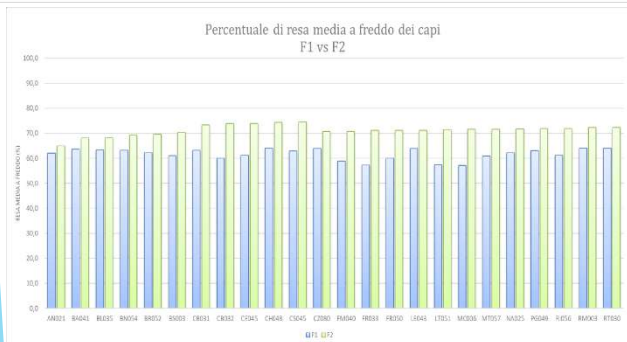
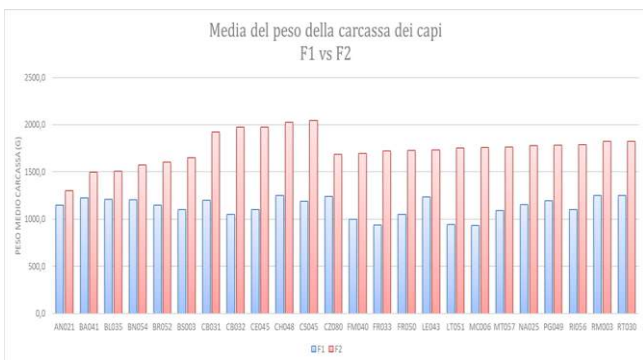
Indice genetico specifico	Dati di fondo
1-Indice piaghe podali	Presenza/assenza di piaghe podali
Task 4.1.	
2-indice di fertilità, 3-indice di longevità 4-indice numero mammelle 5- indice di Efficienza riproduttiva	Dati riproduttivi e produttivi
Task 4.2.	
6-Indice genetico di accrescimento	Peso individuale a 60 giorni soggetti minus e plus- varianti
Task 4.3.	
7-Indice genetico di adattamento	Identificazione di linee resilienti a stress termico
Task 4.4.	

Task.4.5

Valutazione di impatto

n. Report previsti:1

L'analisi dei dati di accrescimento degli animali del Libro genealogico è stata affiancata alla valutazione dei capi allevati intesi come prodotto finale. Attraverso una procedura di incrocio a tre vie infatti le tre razze Bianca Italiana, Macchiata Italiana e Argentata Italiana vengono utilizzate per produrre una linea ibrida che da qualche anno è stata proposta ad aziende esterne ai fini commerciali. Il task 4.5. ha dunque come obiettivo principale quello di effettuare un'analisi del microambiente nel settore della carne di coniglio mirando allo studio di nuove strategie per il lancio di prodotti innovativi con marchio ANCI con focus sui segmenti di nicchia. Durante gli step di progetto le linee ibride F1 e F2 sono state messe a confronto. I risultati di questo studio sono riportati qui di seguito.



I capi di linea F2 hanno dimostrato di avere un peso medio vivo maggiore rispetto ai capi F1 e tale superiorità si riflette anche nella media del peso della carcassa e nella percentuale di resa al macello.

TASK 5.1- → 5.5

Ampliamento dataset dati fenotipici e genealogici raccolti in stazione controllata

n.Dati fenotipici previsti: 300/step/task

Task 5.1. Prosecuzione dell'attività di raccolta di informazioni fenotipiche e genealogiche e dati utili ai fini dell'azione 4 relativa agli indici genetici di efficienza riproduttiva e longevità.

Analisi dati riproduttivi delle tre razze del Libro genealogico considerando numero di nati vivi, numero di nati morti, numero di mammelle tasso di fertilità e prolificità, media del peso della nidata a 19 giorni (solo per le primipare), media del numero di svezzati e dati di pedigree. Soggetti valutati 4219.

Task 5.2. Aggiornamento del dataset di dati fenotipici e genealogici raccolti in stazione controllata con studio epidemiologico sulle piaghe podali.

4 livelli di gravità. Numero soggetti valutati 2478

Task 5.3. Raccolta dei dati fenotipici e genealogici sugli animali del Centro genetico ai fini dell'identificazione di soggetti estremi per l'accrescimento.

Dati registrati su 2534 soggetti di sesso maschile e femminile.

Task 5.4. Raccolta dei dati di pedigree sugli animali del Centro genetico Dati registrati su 6023 soggetti di sesso maschile e femminile.

EVA è stato considerato software di elezione per ottimizzare i piani di accoppiamento delle tre razze L.G.

n.report previsti: 1/step

Task 5.5. Valutazione impatto

studio della correlazione tra temperatura e dati riproduttivi delle razze L.G.

TASK 6.1- 6.2



Monitoraggio della diversità genetica TRA ed ENTRO Razze autoctone italiane

TASK 6.1

*n. Animali inclusi nelle
valutazioni previsto:
100/step 1 → 4
300/step 5 → 7*

Valutazione della
diversità genetica
per il colore del
mantello nelle
razze R.A.

Analisi
retrospettiva
relativa a dati
raccolti nelle
mostre cunicole
tenutesi negli
ultimi 5-10 anni-
analisi dati attuali

Analisi di
consanguineità
genomica

**n. animali
inclusi
1533**

TASK 6.2.

*n. Animali inclusi nelle
valutazioni previsto:
480 step 5 → 7*

Analisi della
variabilità e
consanguineità
genomica nelle
razze cunicole
italiane

Valutazione dei
dati raccolti nei
task 2.1. e 2.2.

Analisi di
struttura delle
popolazioni

**n. animali
inclusi
480**

Valutazione e individuazione di caratteri di resistenza genetica e difetti genetici nelle razze cunicole italiane

n. Animali inclusi nelle valutazioni previsto: 350/task



n. Animali inclusi nelle valutazioni

RAZZE PEZZATE:
Gigante pezzato
Pezzata tricolore
Pezzata inglese
Pezzata piccola



567
TASK 7.1

RAZZE ARIETE:
Ariete
Ariete piccolo
Ariete inglese
Ariete nano



577
TASK 7.3

RAZZE NANE:
Ariete nano
Ermellino
Nani colorati



670
TASK 7.2

TASK 7.4



Verifica della presenza del difetto genetico "grasso giallo" nelle razze cunicole italiane del Libro Genealogico e del Registro Anagrafico

n.Razze per analisi marcatore previsto: 30

Analisi di 30 razze selezionate per la ricerca di polimorfismi del gene BC02 associato alla presenza di grasso giallo nei tessuti interni.

Genotipizzazione di soggetti R.A. e L.G.

I risultati delle analisi hanno dimostrato una frequenza dell'1% dell'allele mutato (del) nel gene BC02.

TASK 7.5



Valutazione di impatto

n.Report/step previsto: 1

La bassa prevalenza di difetti nei soggetti di registro anagrafico ha messo in evidenza il grande lavoro di selezione condotto dagli allevatori mirante alla scelta dei soggetti con le caratteristiche migliori.

Questo lavoro insieme ad un approccio di preselezione negativa e di accoppiamento mirato, basato sui livelli di consanguineità genomica, potrebbe consentire di eliminare definitivamente gli alleli deleteri portanti il difetto congenito associato ad anomalie fenotipiche riscontrate per esempio a livello dentale o auricolare, per migliorare la vita dei soggetti in allevamento.

Questa strategia a basso impatto potrebbe favorire la minimizzazione delle spese veterinarie negli allevamenti iscritti al registro anagrafico e garantire un maggiore benessere per il coniglio.

Completamento e integrazione della banca del germoplasma ai fini della salvaguardia della biodiversità delle razze cunicole italiane

n.Razze incluso in criobanca previsto: 33

TASK 8.1

**Costituzione e integrazione della criobanca del
seme di razze cunicole italiane**

n.Razze >33



TASK 8.2

n.soggetti inclusi in biobanca previsto: 300/step

8.2.a

**Realizzazione di una
tricoteca da utilizzare per
l'analisi di marcatori
genetici associati a difetti
genetici e alle diverse
colorazioni del mantello
dei soggetti di razza R..A**

8.2.b.

**Completamento del
monitoraggio della
variabilità genetica
su soggetti di linea
maschile R..A**

**In continuità con
CUN-FU1**

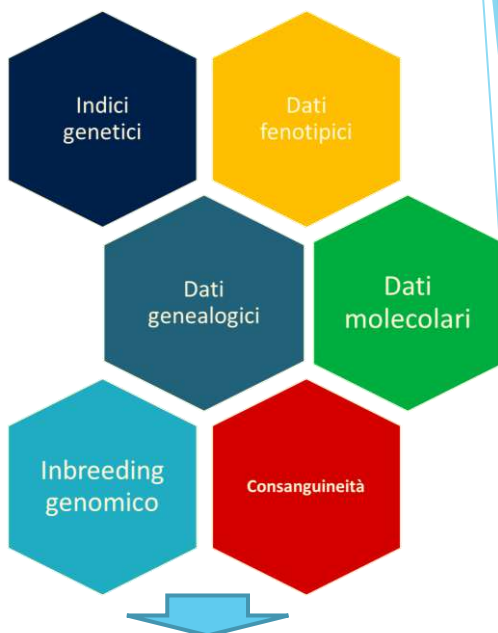
n.Soggetti >3016



TASK 9.1

Elaborazione delle informazioni raccolte

1 report/step



- Valutazione incongruenze dati fenotipici R.A.
- Scansione dati pedigree soggetti L.G.
- Valutazione incongruenze dati molecolari
- Analisi caratteri riproduttivi soggetti L.G.

N 1 report/step

Task 3.1

Task 3.2

Task 3.3

Task 5.1



associazione nazionale
coniglicoltori italiani

TASK 10.1



DISSEMINAZIONE DEI RISULTATI AL GRANDE PUBBLICO

n.eventi/step previsto: 1

Disseminazione dei risultati al grande pubblico e agli allevatori.

Le attività di divulgazione sono state portate avanti non senza difficoltà, a causa della pandemia, grazie al supporto del corpo di tecnici ed esperti ANCI e dell'università di Bologna

N 1 evento/step

14-15-16-17 settembre 2020.
INCONTRO TECNICO RISERVATO -
GUIDA PSRN- NUOVO DATABASE
R.A.

di Alessandra Piana

Si comunica che dal 14 al 16
Settembre ci saranno degli incontri
tecnici sulle nuove procedure
informatiche ANCI, con gli allevatori
delle regioni del nord Italia. Tali
incontri saranno organizzati presso
le varie sedi delle ARS, nelle regioni
della Toscana (Ortenovo-Sesto
Fiorentino), Emilia Romagna (Reggio
Emilia), Lombardia (Erba/Veneto
Vercelli) e Piemonte (Sonthig).



INCONTRO TECNICO RIMINI 2022

Si comunica che i giorni 21 e 22
Maggio 2022 si terrà un incontro tra
personale tecnico e corpo esperti.
NND nel quale saranno valutati
complessivamente i risultati PSRN
ottenuti sinora (vedi link a fianco) e
pianificate le attività di raccolta dati
(caratterizzazioni, misurazioni
biometriche, fotografie) ai fini della
realizzazione finale del Nuovo
standard di razza.



DISSEMINAZIONE DEI RISULTATI MEDIANTE CANALI SOCIAL E STRUMENTI DIGITALI

www.anci-aia.it

l'utilizzo dei canali social e gli strumenti digitali insieme alle piattaforme on-line hanno permesso di comunicare soprattutto con gli allevatori e il corpo esperti del registro anagrafico per supportarli nell'utilizzo del nuovo programma di gestione online del registro anagrafico ed aggiornarli sugli sviluppi del nuovo PSRN i cui risultati, sono stati pubblicati on-line sul sito web ANCI all'interno della sezione "News".



PROGETTO PSR "ALPiCoGRIPI"- INCONTRO FINALE 30-09-2023

Di Redazione | News

Si comunica che il 30 settembre presso la Scuola Agraria Salesiana a Lombriasco, dalle 10.00 alle 13.30 si terrà il Convegno finale del progetto PSR "ALPiCoGRIPI". In tale Convegno UNITO presenterà il Progetto, i suoi risultati scientifici, il Disciplina di produzione del Coniglio grigio Piemontese e le prospettive di sviluppo dell'allevamento di questa razza sia grazie alla partecipazione/collaborazione di CONALPi (che tra l'altro patrocinia l'evento e mette a disposizione degli allevatori supporto gestionale per il Consorzio, oltre all'opportunità di adesione al marchio CONALPi) rappresentata da Davide Roà, sia di ANCI (rappresentata dal Dott. Michele Schiavitto), che ha avviato la procedura del riconoscimento di razza autoctona italiana per il Grigio di Carmagnola, con conseguente opportunità per gli allevatori di divenire "allevatori custodi della biodiversità cunicola piemontese".



DISSEMINAZIONE DEI RISULTATI MEDIANTE MATERIALE CARTACEO

Gli opuscoli illustrativi dei risultati del PSRN pubblicati on-line sono stati realizzati anche in formato cartaceo e distribuiti agli allevatori di registro anagrafico in occasione delle visite organizzate presso i loro allevamenti per la raccolta di dati e materiale biologico ma anche durante le manifestazioni fieristiche. Grazie inoltre alla collaborazione del corpo esperti, è stato possibile produrre il materiale fotografico delle razze R.A. che servirà per la realizzazione del nuovo standard ufficiale delle razze cunicole italiane.



Progetto Cui-Fu2:
Focus su Biodiversità, Benessere e Sostenibilità
negli allevamenti cunicoli italiani

Sintesi dei risultati step 6
MONTICHIARI V
27-29 OTTOBRE 2023
PSRN Biodiversità
2020-2023
Settembre 2024

Azione 1

Azione 2

Azione 3

Azione 4

Azione 5

Azione 6

Azione 7

Azione 9

Azione 10

458 doni di seme
ESSE R.A.

819 esemplari di pelo rosso R.A.
50 esemplari di pelo rosso R.A.



associazione nazionale
coniglicoltori italiani



F.E.A.R.S.

Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale:
L'Europa investe nelle Zone Rurali



**MINISTERO DELL'AGRICOLTURA
DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE
E DELLE FORESTE**



***Materiale realizzato grazie al supporto del
corpo esperti ANCI,
degli allevatori R.A.,
degli enti universitari UNIBO, UNIMOL, UNITO
e dell' istituto IZSLER***