

## Progetto Cun-Fu2: Focus su Biodiversità, Benessere e Sostenibilità negli allevamenti cunicoli Italiani

### Sintesi dei risultati step 5

MONTICHIARI  
21-22-23 OTTOBRE  
PSRN Biodiversità  
2020-2023  
Sottomisura 10.2



Materiale realizzato nell'ambito del PSRN BIODIVERSITA' 2020-2023 sottomisura 10.2. Fondo Europeo Agricolo per lo sviluppo rurale

## Azione 3

### Task 3.1. Controllo e validazione dei 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 numero maggiore di outlier è stato riscontrato in due razze Argentata di Champagne e Lepre e in particolare nei valori di lunghezza del corpo dalla punta della coda alla punta del naso, nella misura dall'attaccatura delle orecchie, e nella misura dell'ampiezza del posteriore.

### Task 3.2. Controllo e validazione di dati genealogici.

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 5274 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. Controllo e validazione di dati genealogici.

Verifica delle principali incongruenze a livello dei dati molecolari derivanti dalle genotipizzazioni delle razze Bianca Italiana, Macchiata Italiana quali le più rappresentative del Centro genetico ANCI.

Le analisi per tutti i marcatori del DNA analizzati nei Task 2.1 e 2.2 non hanno evidenziato differenze nei genotipi. Risultati corretti al 100%.

## Azione 1

### Task 1.1. – 1.2. Completamento dell'attività di caratterizzazione fenotipica delle razze autoctone e documentazione fotografica.

In questo task sono state effettuate misurazioni fenotipiche relative agli standard di razza. Ciascuna razza è stata valutata sulla base di specifici parametri quali misure biometriche come lunghezza delle orecchie, lunghezza del corpo dalla punta della coda alla punta del naso, misura del corpo dall'attaccatura delle orecchie, altezza al garrese, ampiezza delle spalle e del posteriore, larghezza del cranio, circonferenza del torace e dei lombi e lunghezza del pelo.

Produzione di un minicatalogo sulle sei razze valutate che servirà per la realizzazione del Nuovo Atlante delle razze cunicole italiane



- Argentata di Champagne
- Lepre
- Fata di Marburgo
- Focata
- Russo
- Satin
- Pezzata Piccola

## Azione 2

Task 2.1. Genotipizzazione per l'analisi di marcatori genetici associati al numero di mammelle nelle tre razze del Libro genealogico. L'allele G è quindi risultato il meno frequente (11,6%). I dettagli delle frequenze alleliche e il conteggio dei soggetti con diverso genotipo

Task 2.2. Genotipizzazione per analisi di marcatori associati all'efficienza di trasformazione degli alimenti. I risultati sono in linea con lo step precedente. Gli alleli più frequenti nel gene miostatina, GH, GHR, IGF2, MC4R, sono rispettivamente «T»(52%), «C»(62,5%),«C»(85,4%), «delA»(52%) e «G» (72,9%).

Task 2.2. Completamento della genotipizzazione per il monitoraggio della diversità genetica nelle linee maschili del Registro Anagrafico mediante Chip Affymetrix (in continuazione con l'attività del progetto CUN-FU 1). Numero di soggetti genotipizzati: 96

## Azione 4

### Task 4.2. Miglioramento della stima degli indici di fertilità femminile e longevità femminile (continuazione dell'attività CUN-FUI)

Durante il quinto step è stato eseguito il miglioramento della stima dell'indice di longevità femminile legato alle attività del precedente PSRN, attraverso l'introduzione della correlazione con il carattere numero mammelle valutato al primo parto. I dati fenotipici sono stati raccolti in stazione controllata presso il Centro genetico ANCI grazie alle attività svolte nell'ambito del task 5.1. A partire dai dati fenotipici e di pedigree aggiornati a settembre 2022, si è proceduto al calcolo degli EBV per le razze Argentata Italiana, Bianca Italiana e Macchiata Italiana indicate rispettivamente con i codici 5, 11 e 13

### Task 4.5. Valutazione dell'impatto etico-economico ambientale.

Il task 4.5. si propone 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. Da qualche anno ANCI ha proposto un prodotto derivante da un incrocio a tre vie tra le tre razze Bianca, Macchiata e Argentata Italiana. La femmina di Bianca Italiana accoppiata con il maschio di Macchiata Italiana dà origine alla linea F1 che viene poi incrociata con il maschio di Argentata Italiana per produrre l'ibrido F2. Come in precedenza, durante il 5° step il confronto tra la linea F1 e F2 in termini di accrescimento e resa al macello, ha messo in evidenza la superiorità della linea F2

## Azione 5

**Task 5.1. Proseguimento 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.**

Su 1120 soggetti sono stati raccolti dati concernenti 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).

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

Il Task 5.2. mira ad uno studio caso-controllo sull'incidenza di piaghe podali nelle fattrici del centro genetico sulla base di 4 livelli di gravità. Dati sulle piaghe raccolti su 481 soggetti di cui 5 con patologia severa.

**Task 5.3. Raccolta dei dati fenotipici e genealogici sugli animali del Centro genetico ai fini dell'identificazione di soggetti estremi per l'accrescimento.** Il Task 5.3 include la fase di raccolta dei dati utili per il miglioramento dell'indice genetico di accrescimento che sarà associato al valore del peso individuale degli animali del centro genetico registrato all'età di 60 giorni. Dati registrati su 332 soggetti di sesso maschile e femminile.

**Task 5.4. Utilizzo di software innovativi e metodologie genomiche per la gestione della consanguineità su soggetti di Libro Genealogico in stazione controllata.** Durante lo step 5 sono iniziate le prime prove di accoppiamento con il software EVA.

**Task 5.5. Valutazione dell'impatto atteso.** Una prima indagine preliminare sui parametri termici all'interno e all'esterno dei capannoni ha evidenziato l'esistenza di una correlazione tra temperatura e performance riproduttive degli animali del centro genetico.

## Azione 7

**Task 7.4. Verifica della presenza del difetto genetico "grasso giallo" nelle razze cunicole italiane del Libro Genealogico e del Registro Anagrafico**

I campioni collezionati nel Task 8.2 sono stati utilizzati per la genotipizzazione effettuata su circa 100 conigli delle razze del Libro Genealogico e del Registro Anagrafico includendo 10 razze. Solo 2 soggetti hanno riportato l'allele mutato.

**Task 7.5. Valutazione dell'impatto etico, ambientale ed economico delle attività dell'azione 7**

Il task 7.5 è rivolto alla valutazione dell'impatto di tipo economico, etico e ambientale associato agli altri task dell'azione 7 concentrandosi sulla patologia del megacolon, problemi dentali, auricolari e riproduttivi comuni a conigli di razza pezzata, nana e ariete. Ancora una volta grazie al corpo esperti ANCI è stata messa in evidenza la capacità di selezionare con cura i soggetti di registro anagrafico stando attenti anche a piccole anomalie.

**Task 8.1. Completamento dell'attività di raccolta del germoplasma per la criobanca del seme costituita in CUN-FU1.**

**Task 8.2. Campionamento di materiale biologico e stoccaggio attraverso la costituzione di una tricoteca e banca del DNA.**

**530 dosi di seme razze R.A.**

**332 campioni di pelo razze L.G.  
62 campioni di pelo razze R.A.  
96 tamponi razze R.A**

## Azione 6

**Task 6.1. Valutazione della diversità genetica per il colore del mantello delle razze di Registro Anagrafico Italiano e gestione della consanguineità nelle diverse linee.** Valutati 352 soggetti di razza R.A. per il colore del mantello.

**Task 6.2. Analisi della variabilità e della consanguineità a livello genomico nelle razze cunicole italiane.** Valutati 96 soggetti di razza R.A. sottoposti a tampone di mucosa buccale.

## Azione 7

**Task 7.1. Valutazione e individuazione di caratteri di resistenza genetica al megacolon nelle razze cunicole del Registro Anagrafico con mantello pezzato**

Studio di resistenza al megacolon e ricerca di soggetti di razza pezzata presenti presso gli allevamenti di registro anagrafico. Analizzati 91 soggetti di cui solo 7 hanno riportato anomalie nel disegno pezzato.

**Task 7.2. Valutazione e individuazione di marcatori legati a difetti genetici determinati dal nanismo nelle razze nane del Registro Anagrafico.**

Analisi della presenza di soggetti di razza Ariete nano, Ermellino e Nani colorati negli allevamenti R.A. Totale soggetti di razza nana: 169

**Task 7.3. Valutazione e individuazione di caratteri di resistenza genetica a patologie auricolari e dentarie nelle razze Ariete del Registro Anagrafico.** Ricerca di difetti dentari e auricolari in soggetti di classe VII appartenenti alle razze Ariete, Ariete nano, Ariete piccolo e Ariete inglese le quali risultano particolarmente soggette a queste patologie. In totale sono stati analizzati 144 soggetti di cui solo 1 con anomalie.

## Azione 9

**Task 9. Elaborazione delle informazioni raccolte.** Per l'analisi statistica descrittiva dei caratteri fenotipici dei soggetti di registro anagrafico, della scansione dei dati di pedigree e dei caratteri riproduttivi delle razze di libro genealogico primipare e pluripare si rimanda ai task 3.1.-3.2.-3.3-5.1.

## Azione 10

**Task 10.1. Disseminazione dei risultati al grande pubblico e agli allevatori.**

Durante il quinto step agli inizi del mese di aprile 2022 si è tenuta la rassegna di registro anagrafico in occasione della 53° mostra nazionale dell'agricoltura zootecnica e alimentazione di Bastia Umbra. A questo importante evento sono seguite le visite effettuate presso gli allevamenti di registro anagrafico nelle regioni del Piemonte, della Lombardia e della Calabria e l'incontro tecnico presso la sede di Rimini nel mese di maggio.

**Task 10.2. Disseminazione dei risultati mediante canali social e strumenti digitali.**

Durante il quinto step l'utilizzo dei canali social e gli strumenti digitali insieme alle piattaforme on-line ha permesso di comunicare soprattutto con gli allevatori e il corpo esperti del registro anagrafico per supportarli nell'utilizzo del nuovo programma di gestione del registro anagrafico ed aggiornarli sugli sviluppi del nuovo PSRN.

**Task 10.3. Disseminazione dei risultati mediante materiale cartaceo e pubblicazione del Nuovo Atlante delle razze italiane**

L'opuscolo pubblicato on-line riguardante i risultati del PSRN 2020-2023 è stato realizzato anche in formato cartaceo. Tale documento è stato distribuito agli allevatori iscritti al registro anagrafico in occasione dei vari incontri in sede di mostra e allevamento.