

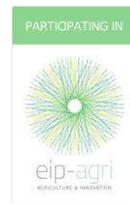
# Le caratteristiche tecnologiche del latte e dei prodotti

Incontro tecnico

**Biodiversità:  
Valorizzazione di  
prodotti lattiero-  
caseari di razze  
autoctone  
regionali**

Elena Bortolazzo; Anna Garavaldi; Valeria Musi – CRPA

**Webinar  
Mercoledì 16 giugno 2021  
Ore 9:00**



Divulgazione a cura di Centro Ricerche Produzioni Animali – C.R.P.A. S.p.a.  
Autorità di Gestione: Direzione Agricoltura, caccia e pesca della Regione Emilia-Romagna.  
Iniziativa realizzata nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020 – Tipo di operazione 16.1.01 – Gruppi operativi del partenariato europeo per l'innovazione: "Produttività e sostenibilità dell'agricoltura" – Focus Area 4A - Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità.  
Progetto "Conservazione e valorizzazione di razze autoctone in via di estinzione"



# Le caratteristiche tecnologiche del latte

Parametri utili per i processi di trasformazione del latte, in particolare per la caseificazione:

- Resa casearia;
- Tempo di coagulazione;
- Consistenza del coagulo

# La resa casearia



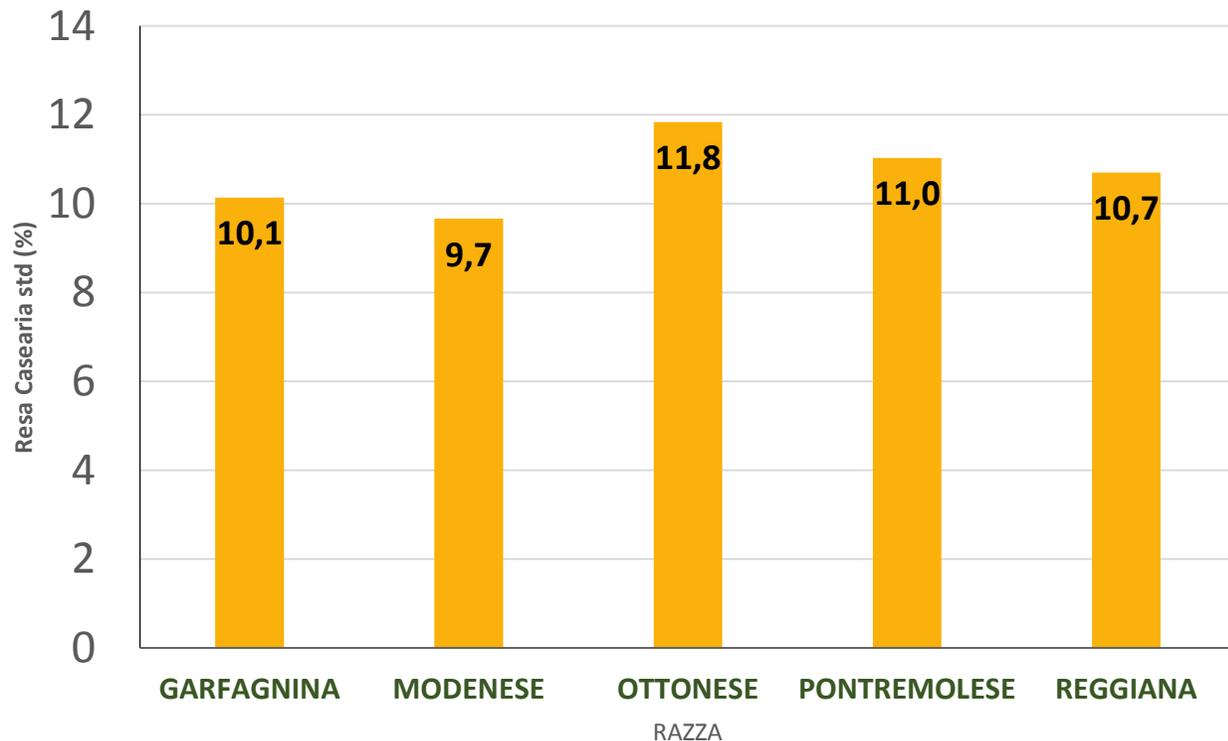
# La resa casearia standard

E' una metodologia che consente valutare la potenzialità produttiva del latte attraverso l'applicazione di un protocollo definito e in questo modo confrontare il latte di aziende, formulazioni, razze, razioni, ecc. diverse.

La resa casearia standard è stata determinata presso la sala prove di CRPA dove è possibile simulare i principali processi dell'industria del latte.

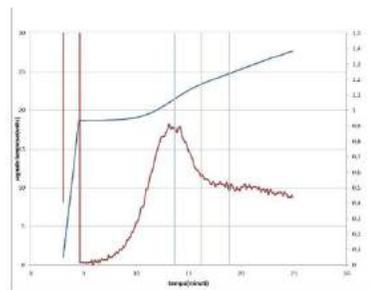
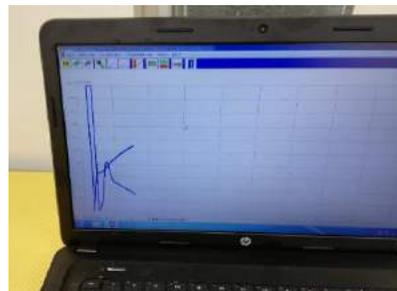


# I risultati: la resa casearia standard delle razze autoctone



Come si interpreta il risultato?

# I risultati: Tempo Ottimale di Taglio



Durante le prove per la determinazione della resa casearia il momento ottimale di taglio viene determinato con l'aiuto di uno strumento ottico. In questo modo i risultati sono replicabili e confrontabili.

Lo stesso strumento fornisce dati sulla consistenza del coagulo al momento di tagliare la cagliata

# I risultati: Tempo Ottimale di Taglio (TOT)

<i>Razza</i>	<i>TOT (min)</i>
Reggiana	11
Modenese	14
Pontremolese	9
Garfagnina	13
Frisona	13
Ottonese	13

I dati che emergono possono essere utili anche per valutare le dosi di caglio e le condizioni di coagulazione per latti diversi

# La trasformazione del latte



# La trasformazione del latte

Laboratorio



Caseificio



Incontro tecnico

Webinar, Mercoledì 16 giugno 2021 Ore 9:00

# La trasformazione del latte



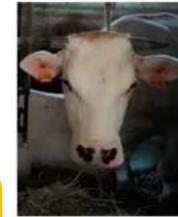
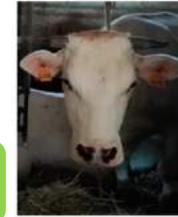
YOGURT



CACIOTTA



CRESCENZA/STRACCHINO



# Obiettivi dell'analisi sensoriale applicata nel piano

- ✓ Definire il profilo sensoriale medio dei campioni di latte crudo.
- ✓ Valutare attraverso dei focus group con consumatori abituali i punti forza e di debolezza dei nuovi prodotti mono-razza messi a punto nel piano.
- ✓ Determinazione dell'accettabilità dei nuovi prodotti mono-razza attraverso un panel di almeno 60 consumatori.



Attività sensoriale svolta nel **laboratorio CRPA Lab a norma UNI ISO 8589:2014.**

# Utilità dell'analisi sensoriale nello sviluppo di nuovi prodotti

Definizione del prodotto



Definire le caratteristiche del nuovo prodotto in modo da soddisfare le richieste del mercato.

Prove a scala ridotta

In questa fase possono essere utili **focus groups** che orientano le scelte del team di progettazione.

Verifica dell'accettabilità



I **consumatori** vengono coinvolti per esprimere le loro preferenze attraverso test di accettabilità /gradimento. I risultati di questi test sono utili a valutare la propensione all'acquisto del prodotto.

Scale up

Lancio del prodotto



# Test sensoriali applicati nell'ambito del piano

## SUL LATTE CRUDO

**Analisi descrittiva quantitativa (QDA)** secondo la norma UNI 13299:2016 "Analisi sensoriale - Metodologia Guida generale per la definizione del profilo sensoriale".

## SU CACIOTTA, YOGURT E STRACCHINO

**Focus group** con un piccolo gruppo di persone, invitate da un moderatore ad esprimere le loro attese e percezioni nei confronti dei prodotti in studio.

**Test di accettabilità** con oltre 60 consumatori (UNI ISO/WD 4121 - Analisi sensoriale - Linee guida per l'utilizzo di scale quantitative di risposta, 2001).

# Alcuni prodotti sottoposti all'analisi sensoriale



Incontro tecnico

Webinar, Mercoledì 16 giugno 2021 Ore 9:00

# Analisi QDA eseguita su:

## LATTE CRUDO



Panel costituito da 8 **giudici selezionati ed addestrati** secondo la norma UNI EN ISO 8586:2014.

Tutti i descrittori, sono stati valutati impiegando una scala continua da 1= assenza di sensazione a 10 = massima intensità della sensazione.

Temperatura di analisi  $16 \pm 2$  ° C (ISO 22935:2012 )

Sono state valutate due repliche di ogni campione.

### Descrittori sensoriali:

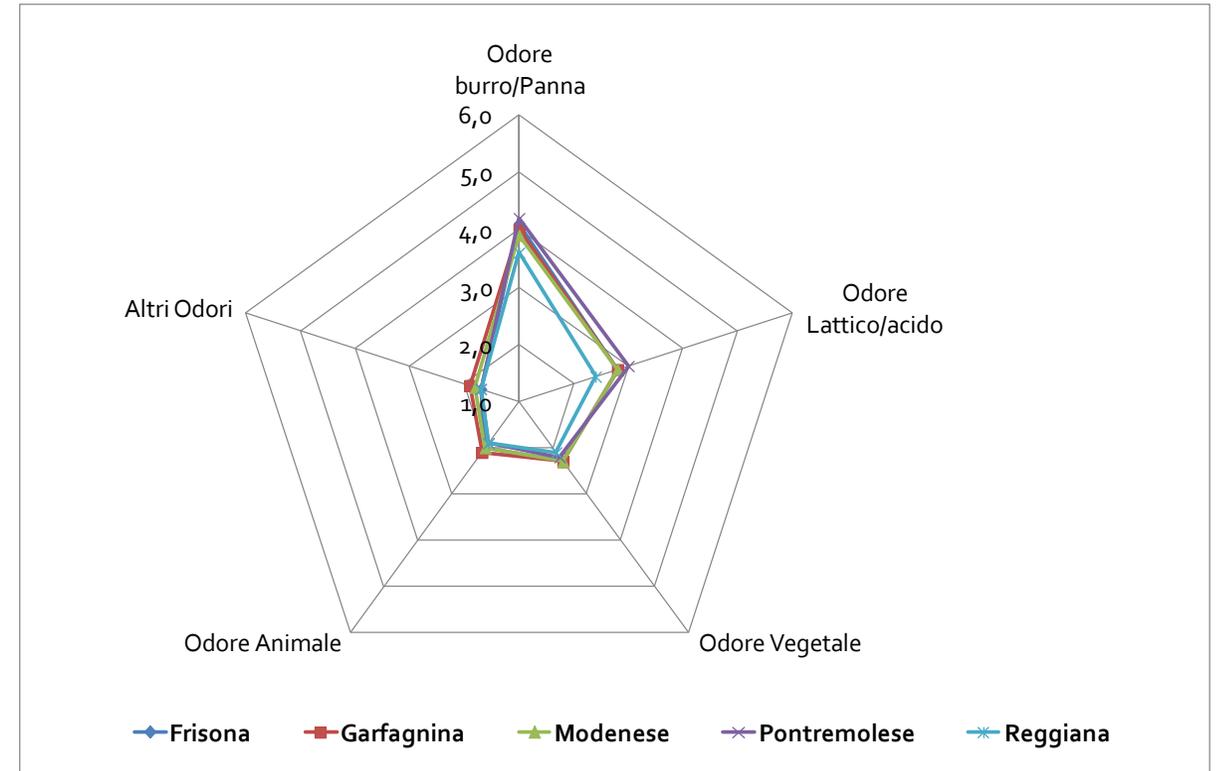
- ✓ odore burro/panna
- ✓ odore lattico/acido
- ✓ odore vegetale
- ✓ odore animale
- ✓ altri odori



# Risultati analisi QDA eseguita sul latte crudo di 4 razze

Razza	Od. burro/panna	Od. lattico/acido	Od. vegetale	Od. animale	Altri odori
Frisona	4,1	2,8	2,3	2,0	1,7
Garfagnina	4	2,8	2,3	2,1	1,9
Modenese	3,9	2,8	2,3	2,0	1,8
Pontremolese	4,2	3	2,2	1,9	1,7
Reggiana	3,6	2,4	2,1	1,9	1,7

**I profili olfattivi medi del latte crudo delle differenti razze autoctone risultano molto simili:** prevale la nota di burro/panna seguono le note lattiche acide, appena percepibili le note vegetali (erba, fieno) e pressoché assenti gli odori negativi. Si evidenzia che il profilo del latte ottenuto dalla razza Reggiana presenta i valori più bassi per le note lattiche acide.



# Risultati del Focus Group eseguito sullo yogurt

- ✓ Frequenza di consumo giornaliera
- ✓ Effetto benefico ampiamente riconosciuto
- ✓ Sostituto del pasto o valida merenda



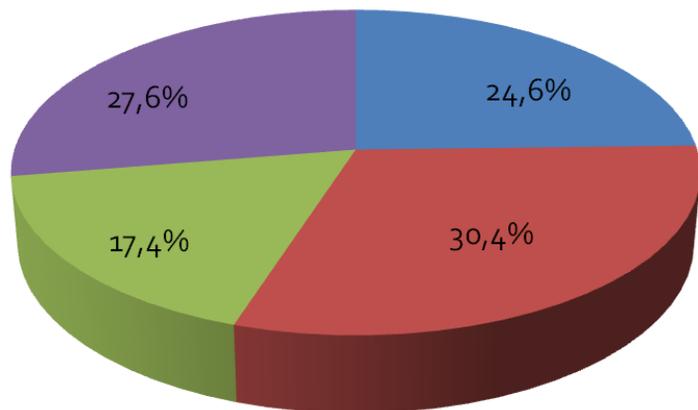
- ✓ Confezione trasparente che permette di vedere il prodotto
- ✓ Imballaggi ecosostenibili (vetro, cartone)
- ✓ Formato da 125 grammi

In merito agli specifici yogurt mono-razza esaminati sono stati individuati alcuni aspetti da migliorare: **eliminare la presenza di grumi, ridurre l'acidità e aumentare la consistenza.**

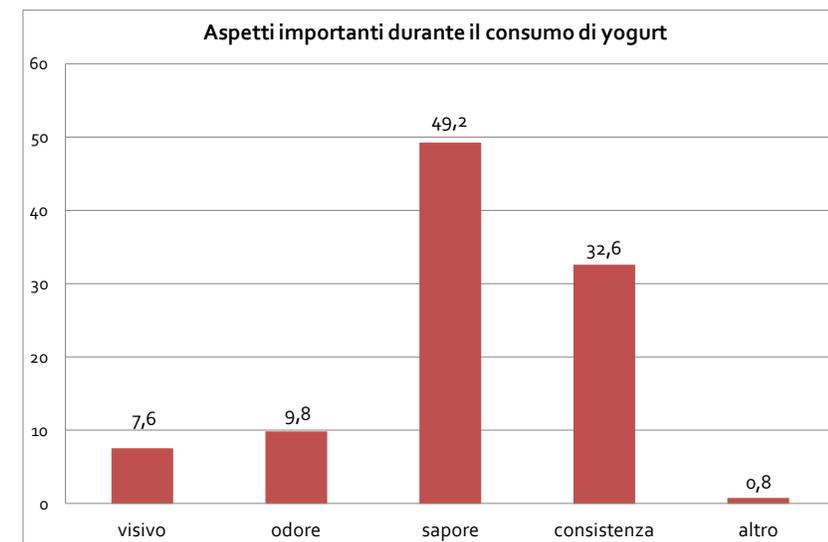
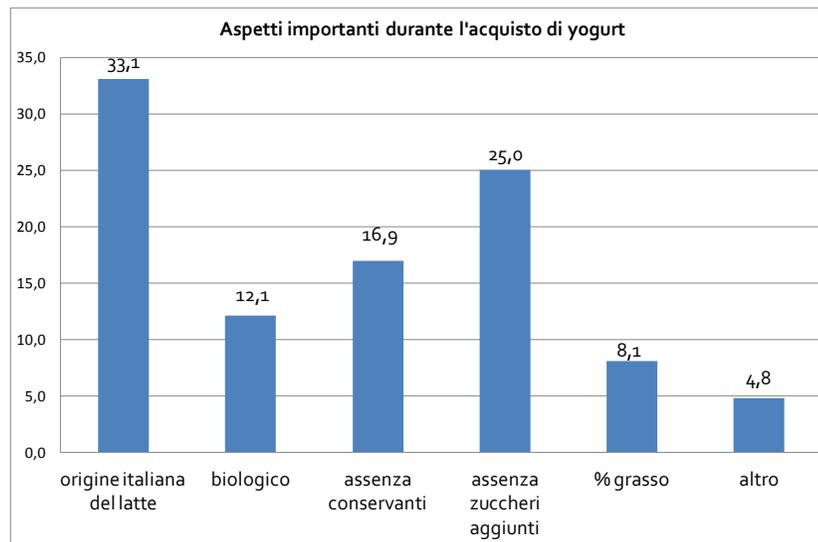
# Descrizione del panel di consumatori

69 consumatori - 55% donne –età compresa tra 10-76 anni (media 46 anni)

## CONSUMI SETTIMANALI



■ < 1 volta ■ 1/2 volte ■ 3/4 volte ■ > 4 volte



## MODALITA' DI CONSUMO

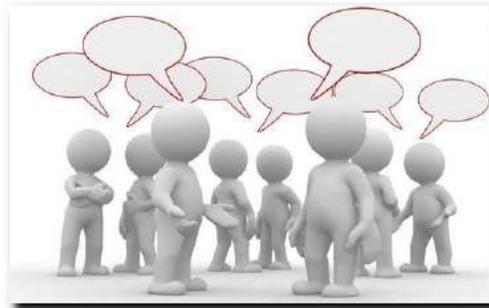
62,3% tal quale  
13% cereali  
9,1% marmellata



7,8% frutta  
6,5% miele/zucchero  
1,3% altro

# Opinioni dei consumatori sui prodotti delle razze autoctone

- ✓ Il 68% conosce almeno una delle razze autoctone della RER. La più conosciuta è la razza Rossa Reggiana, seguita dalla Bianca Modenese.
- ✓ Il 63% ritiene che il latte ottenuto da queste razze sia di migliore qualità
- ✓ Il 69% ha già assaggiato prodotti ottenuti da latte di razze autoctone
- ✓ Il 68% è disposto a pagare di più un prodotto ottenuto dal latte di razze autoctone



# Risultati del test di accettabilità su yogurt

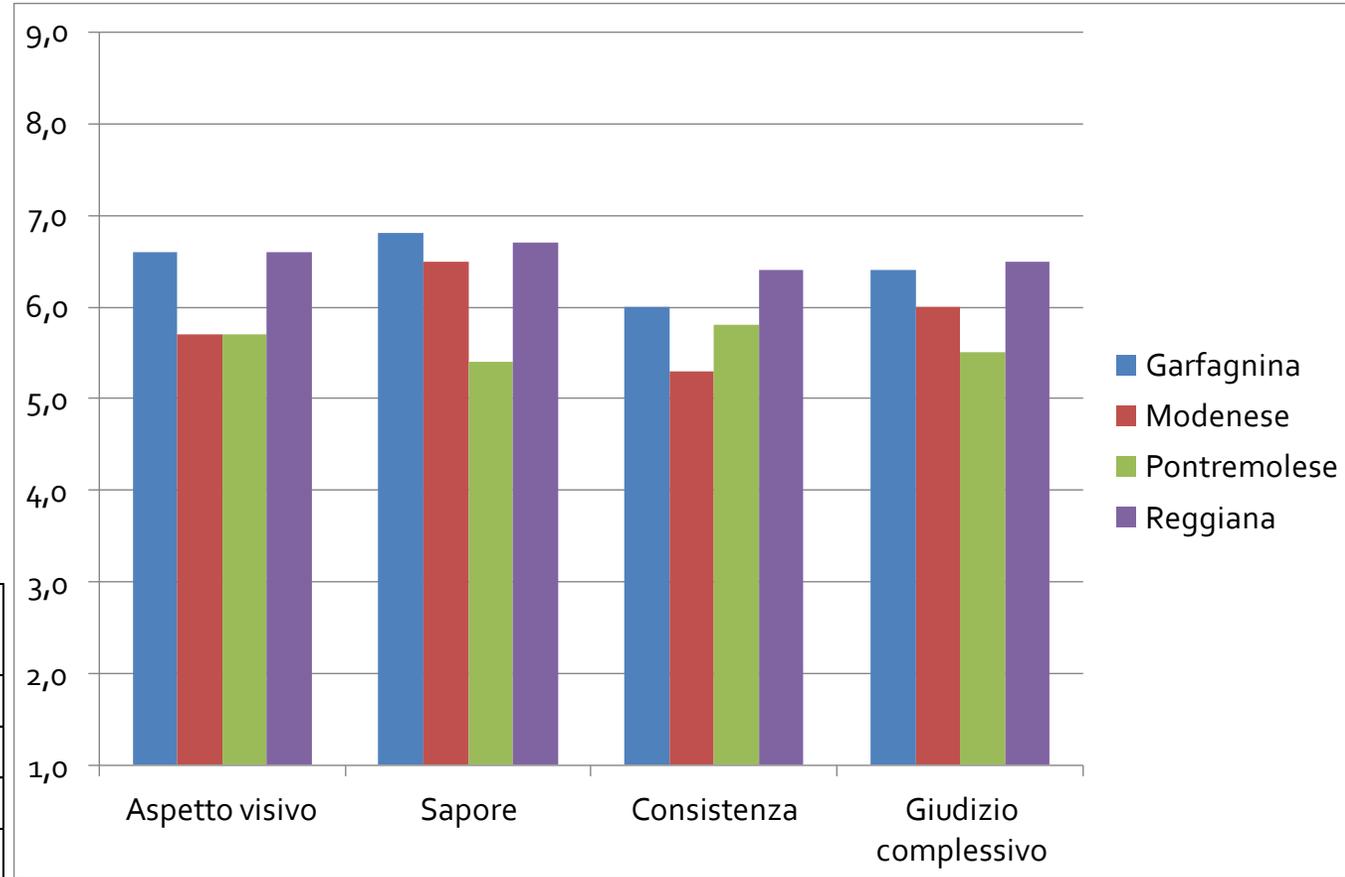


- estremamente gradito
- molto gradito
- moderatamente gradito
- leggermente gradito
- né gradito né sgradito
- leggermente sgradito
- moderatamente sgradito
- molto sgradito
- estremamente sgradito



✓ Il 55% e il 60% dei consumatori riacquisterebbe rispettivamente lo yogurt di razza Reggiana e Garfagnina

Razza	Aspetto visivo	Sapore	Consistenza	Giudizio complessivo
Garfagnina	6,6	6,8	6,0	6,4
Modenese	5,7	6,5	5,3	6,0
Pontremolese	5,7	5,4	5,8	5,5
Reggiana	6,6	6,7	6,4	6,5



# In sintesi...

- ✓ All'analisi QDA i profili sensoriali olfattivi medi dei campioni di latte crudo prelevati da tutte e 4 le razze sono risultati simili tra loro e sovrapponibili al profilo del latte di razza Frisona.
- ✓ La maggioranza dei consumatori intervistati conosce le razze autoctone della RER e mostra una grande propensione all'acquisto di prodotti mono-razza.
- ✓ Il focus group sullo yogurt hanno fornito utili indicazioni per intervenire sul processo tecnologico al fine di migliorare i prodotti.
- ✓ Dal test di accettabilità è emerso che gli yogurt più graditi sono quelli ottenuti con latte di razza Garfagnina e Reggiana, risultati più equilibrati come sapore e con una consistenza più densa.
- ✓ Per gli yogurt di razza Modenese e Pontremolese è opportuno rivedere la tecnologia di produzione per migliorare la consistenza eccessivamente liquida e ridurre il gusto acido percepito troppo intenso.

Incontro tecnico

## **Biodiversità: Valorizzazione di prodotti lattiero- caseari di razze autoctone regionali**

**Webinar  
Mercoledì 16 giugno 2021  
Ore 9:00**

# *Grazie per l'attenzione!*

<http://biodiversita.crpa.it/>



Divulgazione a cura di Centro Ricerche Produzioni Animali – C.R.P.A. S.p.a.  
Autorità di Gestione: Direzione Agricoltura, caccia e pesca della Regione Emilia-Romagna.  
Iniziativa realizzata nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020 – Tipo di operazione 16.1.01 –  
Gruppi operativi del partenariato europeo per l'innovazione: "Produttività e sostenibilità dell'agricoltura" – Focus Area  
4A - Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità.  
Progetto "Conservazione e valorizzazione di razze autoctone in via di estinzione"

