



Gruppo operativo FORMAGGI DI RAZZA

(FORMAGGI OTTENUTI ALL'ORIGINE DA ANIMALI DOMESTICI DI RAZZA IN ESTINZIONE O RELIQUIA)

CONVEGNO

AMIATA: PRESERVARE LE RAZZE AUTOCTONE MEDIANTE L'INNOVAZIONE

VENERDÌ 24 SETTEMBRE 2021

ORE 09,30 -13,30

PARCO FAUNISTICO DEL MONTE AMIATA

LA PRODUZIONE DEL LATTE DELLE RAZZE NON VOCATE

Prof.ssa **Clara Sargentini**

Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI) -
Università di Firenze

Per la salvaguardia e valorizzazione del germoplasma locale e del territorio, nell'ambito del progetto «formaggi di razza», sono in sperimentazione processi produttivi **innovativi e sostenibili** per ottenere formaggi e/o yogurt da latte di :

✓ **BOVINA MAREMMANA**

✓ **PECORA DELL'AMIATA**

✓ **ASINA DELL'AMIATA**

Queste razze non sono «vocate» al latte, ma questa produzione, già per alcune di esse tradizionalmente sfruttata, può rappresentare una fonte di reddito importante, se recuperata e trasformata con sistemi e in prodotti innovativi

FORMAGGIO DA LATTE DI BOVINA MAREMMANA



UTILIZZAZIONE DELLA RAZZA BOVINA MAREMMANA

Dagli ultimi anni 1960 la Maremmana ha perso l'attitudine al lavoro che ne faceva un motore senza confronto.

Del tutto persa è andata anche l'attitudine alla produzione di latte, non trascurabile invece nelle razze rustiche.

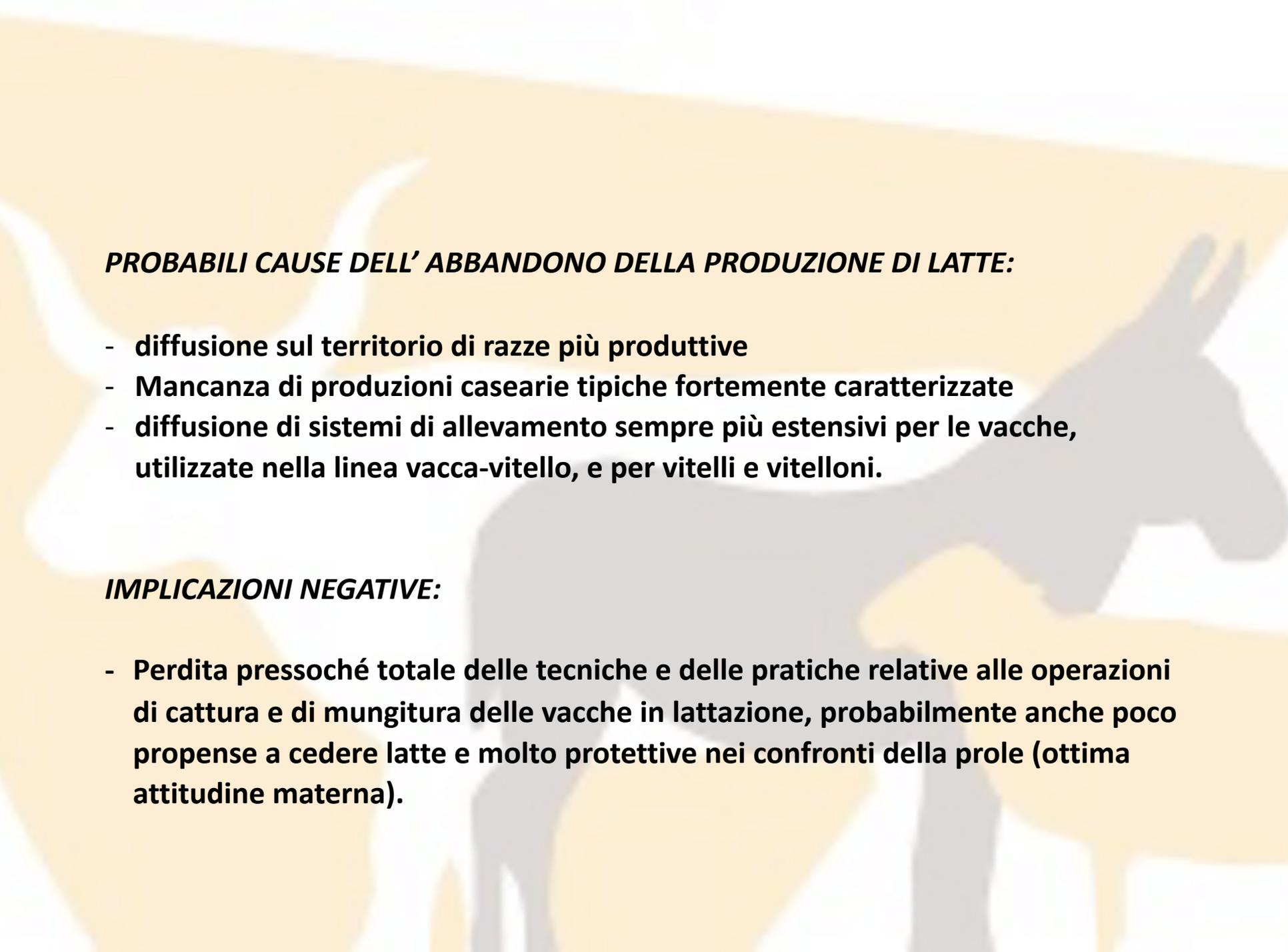
Le vacche di razza Maremmana sono utilizzate attualmente per la produzione di carne di qualità da vitelli ottenuti a basso costo (la razza Maremmana può essere allevata con sistema completamente estensivo e naturale):

Le rese sono basse, ma esiguo è pure il costo di produzione.

La qualità della carne è ottima dal punto di vista organolettico e nutrizionale.

Lo sfruttamento della produzione lattea è storicamente documentata da

- **Marchi e Mascheroni (1926):** svezzamento dei vitelli a 30 giorni per poter mungere le vacche
Produzioni: 4-5 (fino a 8 ÷ 10) litri di latte/giorno escluso quello utilizzato dal vitello, per 7 ÷ 8 mesi. Il contenuto in grasso variava dal 5 al 6%.
Produzione per (lattazione di circa 7 mesi): variabile dai 900 ai 2.500 litri al netto del latte ingerito dal vitello.
- **Giuliani scrive:** *«Si afferma spesso che l'attitudine lattifera fa quasi completamente difetto nella razza maremmana nel senso che le vacche di questa razza non producono che il latte necessario per l'allevamento del vitello. E' un'affermazione inesatta...»*

The background of the slide features a large, stylized silhouette of a cow on the left and a donkey on the right, both rendered in a light grey color against a warm, yellowish-orange gradient background.

PROBABILI CAUSE DELL' ABBANDONO DELLA PRODUZIONE DI LATTE:

- **diffusione sul territorio di razze più produttive**
- **Mancanza di produzioni casearie tipiche fortemente caratterizzate**
- **diffusione di sistemi di allevamento sempre più estensivi per le vacche, utilizzate nella linea vacca-vitello, e per vitelli e vitelloni.**

IMPLICAZIONI NEGATIVE:

- **Perdita pressoché totale delle tecniche e delle pratiche relative alle operazioni di cattura e di mungitura delle vacche in lattazione, probabilmente anche poco propense a cedere latte e molto protettive nei confronti della prole (ottima attitudine materna).**

A stylized illustration featuring a white longhorn on the left and a grey donkey on the right, both rendered in a flat, minimalist style. The background consists of large, irregular shapes in shades of tan and light brown, suggesting a landscape or field. The word "SPERIMENTAZIONE" is centered in red, bold, uppercase letters between the two animals.

SPERIMENTAZIONE

Mungitura di vacche maremmane e qualità del latte

- **In presenza e in assenza del vitello**
- ***Rilievi a inizio lattazione:***
 - tempo di latenza (tempo necessario all'emissione dei primi 160 ml di latte)
 - tempo di emissione (durata della mungitura)
 - quantità di latte prodotto (ml) per mungitura e per capo
- ***Rilievi iniziali e periodici durante la lattazione:***
 - Prelievo di campioni individuali di latte da ogni vacca per analisi, presso il laboratorio DAGRI, di
 - analisi tipo
 - estrazione del grasso (Folch)
 - acidogramma e determinazione dei principali parametri nutrizionali

Trasformazione del latte in formaggio

Rilievi per la determinazione di:

- cellule somatiche (c.som/ml)
- caseine (%)
- grasso (%)
- lattosio (%)
- proteine (%)
- punto di congelamento -°C
- residuo secco magro (%)
- tempo di coagulazione (min)
- velocità formazione coagulo (min)
- consistenza del coagulo (mm)

Caratteristiche e qualità del formaggio:

- **Apertura delle caciotte maremmane e/o del formaggio, del peso da 1 a 2 kg, ad almeno due di stagionatura e prelievo di campioni da sottoporre ad:**
 - **analisi tipo**
 - **estrazione del grasso (Folch)**
 - **acidogramma.**

Il rimanente delle caciotte sarà oggetto di consumer test da svolgersi presso la sezione alberghiera dell'Istituto Comprensivo Leopoldo II di Lorena di Grosseto



Le prove sperimentali si svolgono presso le aziende partner del progetto:

Azienda FRANCESCHELLI (allevamento Vacca Maremmana)

Caseificio Fontemozza (Trasformazione)

FORMAGGIO DA LATTE DI PECORA DELL' AMIATA

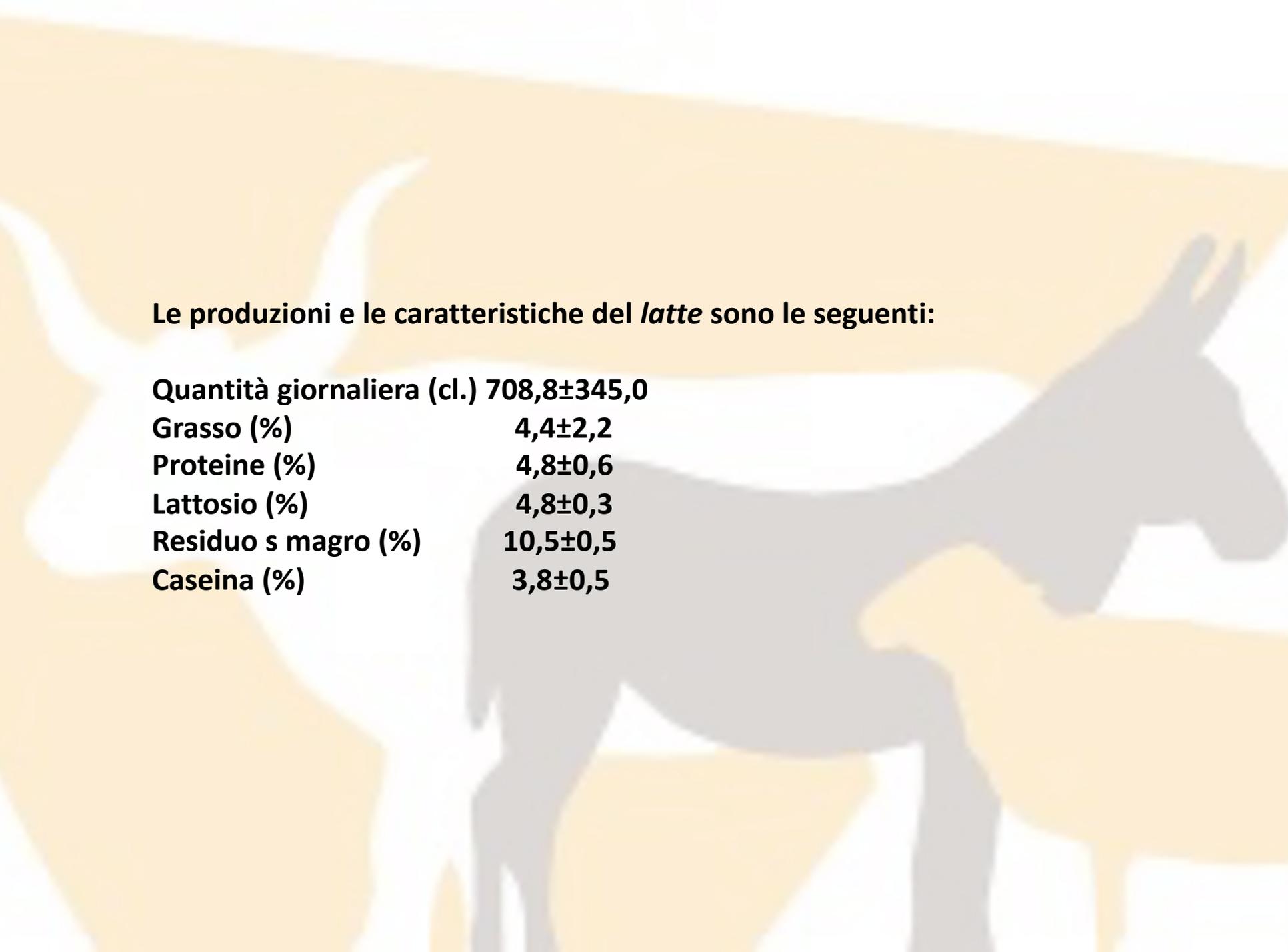


UTILIZZAZIONE DELLA PECORA DELL' AMIATA

Discendente della “Pecora Comune Toscana”, “Nostrale” o “Vissana”, ampiamente presente nella Toscana centrale e meridionale nella prima metà del XIX secolo, caratterizzata in particolare del Monte Lab(b)ro. Fortemente merinizzata, e di taglia ridotta, aveva buone produzioni per tutte e tre le attitudini produttive.

Attualmente le produzioni di *carne* sono:

PESO DELLA CARCASSA (kg)	8,570±1,800
PESO DELLA CARCASSA DOPO 24 h (kg)	8,150±1,770
VALUTAZIONE DELLA CARCASSA:	AGNELLO LEGGERO
RESA LORDA (%)	50,5
DRIP LOSS (%)	1,4±0,7
CALO DI COTTURA (%)	26,4±11,7



Le produzioni e le caratteristiche del *latte* sono le seguenti:

Quantità giornaliera (cl.) $708,8 \pm 345,0$

Grasso (%) $4,4 \pm 2,2$

Proteine (%) $4,8 \pm 0,6$

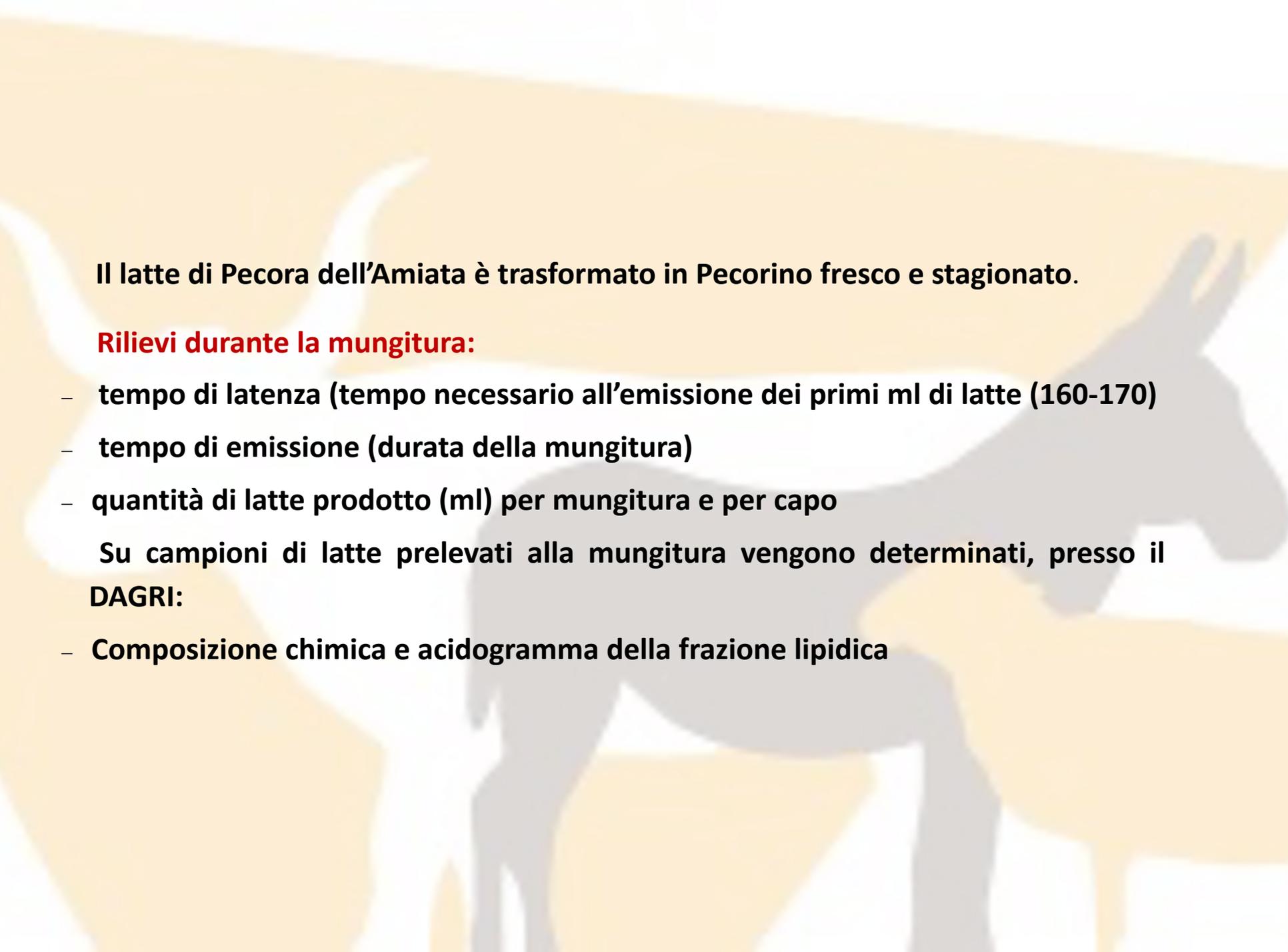
Lattosio (%) $4,8 \pm 0,3$

Residuo s magro (%) $10,5 \pm 0,5$

Caseina (%) $3,8 \pm 0,5$

A stylized illustration featuring a white longhorn on the left and a grey donkey on the right, both rendered in a flat, minimalist style. The background is a solid tan color with some darker tan shapes suggesting a landscape. The word "SPERIMENTAZIONE" is written in red, bold, uppercase letters across the middle of the image, overlapping both animals.

SPERIMENTAZIONE



Il latte di Pecora dell'Amiata è trasformato in Pecorino fresco e stagionato.

Rilievi durante la mungitura:

- tempo di latenza (tempo necessario all'emissione dei primi ml di latte (160-170))
- tempo di emissione (durata della mungitura)
- quantità di latte prodotto (ml) per mungitura e per capo

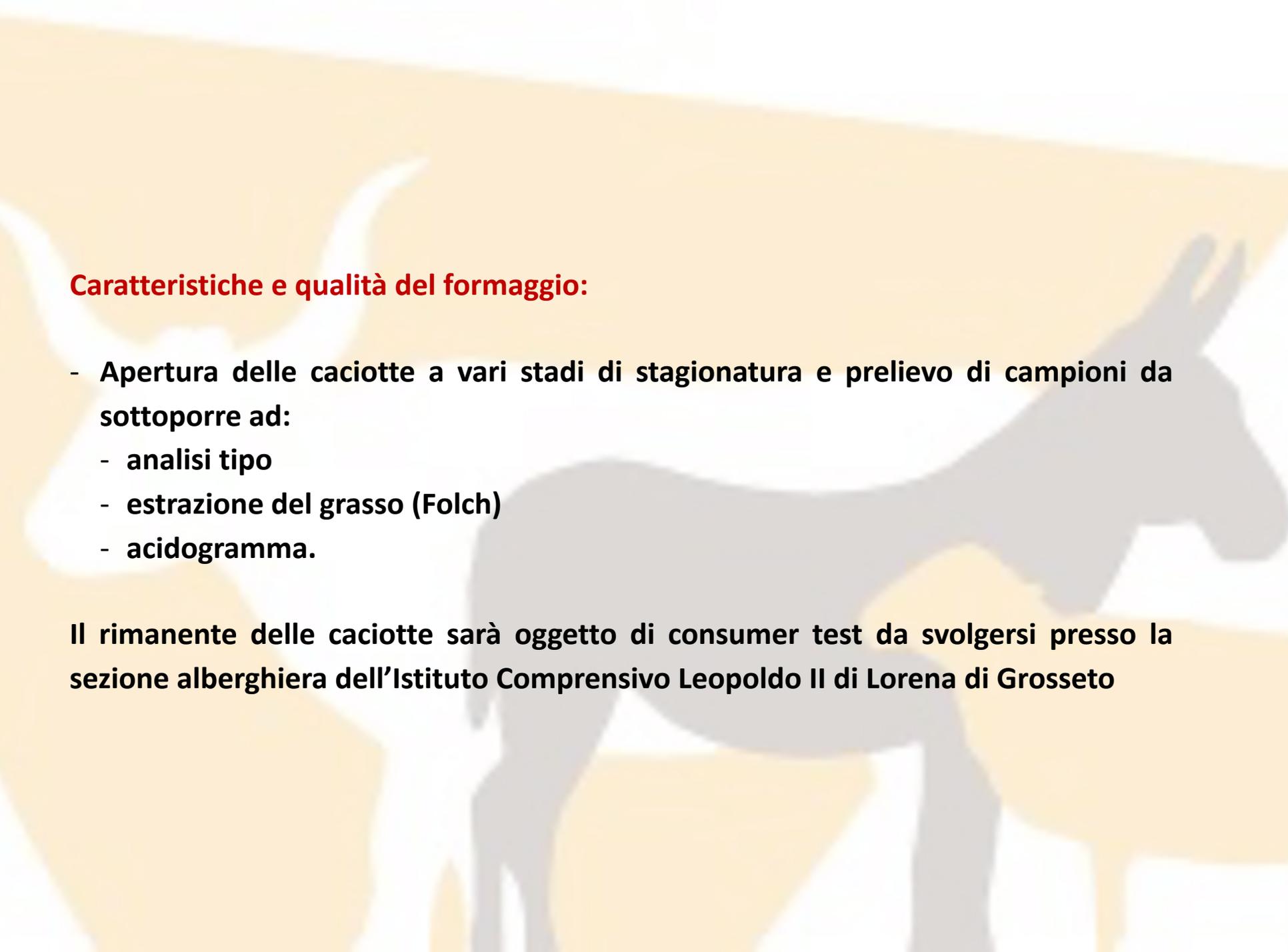
Su campioni di latte prelevati alla mungitura vengono determinati, presso il DAGRI:

- Composizione chimica e acidogramma della frazione lipidica

Rilevi per la trasformazione del latte in formaggio:

Determinazione di:

- cellule somatiche (c.som/ml)
- caseine (%)
- grasso (%)
- lattosio (%)
- proteine (%)
- punto di congelamento -°C
- residuo secco magro (%)
- tempo di coagulazione (min)
- velocità formazione coagulo (min)
- consistenza del coagulo (mm)



Caratteristiche e qualità del formaggio:

- **Apertura delle caciotte a vari stadi di stagionatura e prelievo di campioni da sottoporre ad:**
 - **analisi tipo**
 - **estrazione del grasso (Folch)**
 - **acidogramma.**

Il rimanente delle caciotte sarà oggetto di consumer test da svolgersi presso la sezione alberghiera dell'Istituto Comprensivo Leopoldo II di Lorena di Grosseto

VALORIZZAZIONE DELLA LANA DI PECORA AMIATINA

Le pecore mediterranee hanno vello, non uniformemente distribuito, a bioccolo semiaperto o aperto. Nei primi decenni del XX secolo sono state incrociate con arieti Merinos per migliorare, in regime autarchico, la produzione di lana.

La discreta produzione così raggiunta si è mantenuta fino agli anni 1960-1970, quando si sono diffuse prima le lane neozelandesi e poi le fibre sintetiche.

La tosatura è indispensabile almeno una volta l'anno per il benessere dell'animale, ma solo sporadicamente e solo per mercati di nicchia, rappresenta un'attività economicamente vantaggiosa.

La tosatura è ormai un costo d'impresa e viene praticata spesso in economia, da operatori non esperti, talvolta da tosatori esperti provenienti per lo più dalla Nuova Zelanda. L'emergenza antiCOVID19 ha posto la necessità di ricreare una rete locale di esperti tosatori.



Le produzioni e le caratteristiche della lana sono le seguenti (Progetto MedLane e Progetto VAGAL):

Peso lana sucida (g)	2329,16±395,06
Lana stesa (cm)	11,13±2,58
Lana arricciata (cm)	5,88±1,46
Lunghezza del bioccolo (cm)	8,75±1,03

A stylized illustration featuring a white longhorn on the left and a grey donkey on the right, both facing right. The background is a solid tan color with some darker tan shapes suggesting a landscape. The word "SPERIMENTAZIONE" is written in red, bold, uppercase letters across the middle of the image, overlapping both animals.

SPERIMENTAZIONE

Protocollo per la tosatura e raccolta per garantire la qualità della lana:

- 1 – immobilizzazione delle pecore tramite legatura degli arti al fine di facilitare le operazioni di tosatura come è prassi presso gli operatori locali.**
- 2 – immobilizzazione della pecora senza legatura come fanno i tosatori esperti, rispettando maggiormente il benessere animale. Richiede però più esperienza e sicurezza nella presa degli animali.**
- 3 – utilizzazione di tosatrici adeguate**
- 4 – raccolta della lana sucida in sacchi separati a seconda che la lana provenga da testa, coda ed arti (lana grossolana), da dorso e fianchi (lana fine) e dalle altre regioni del corpo (lana mediocre) e relativa pesatura per valutarne la resa nelle diverse qualità.**



DAGRI: rilievi del peso di lana prodotta per ogni capo

La trasformazione in filati, tessuti e pannelli coibentanti è seguita da Next Technology Tecnotessile



Le prove sperimentali si svolgono presso le aziende partner del progetto:

Azienda BINDI ELISA (allevamento Pecora dell'Amiata)

Caseificio Fontemozza (Trasformazione)

LATTE E PRODOTTI CASEARI DI ASINA DELL' AMIATA



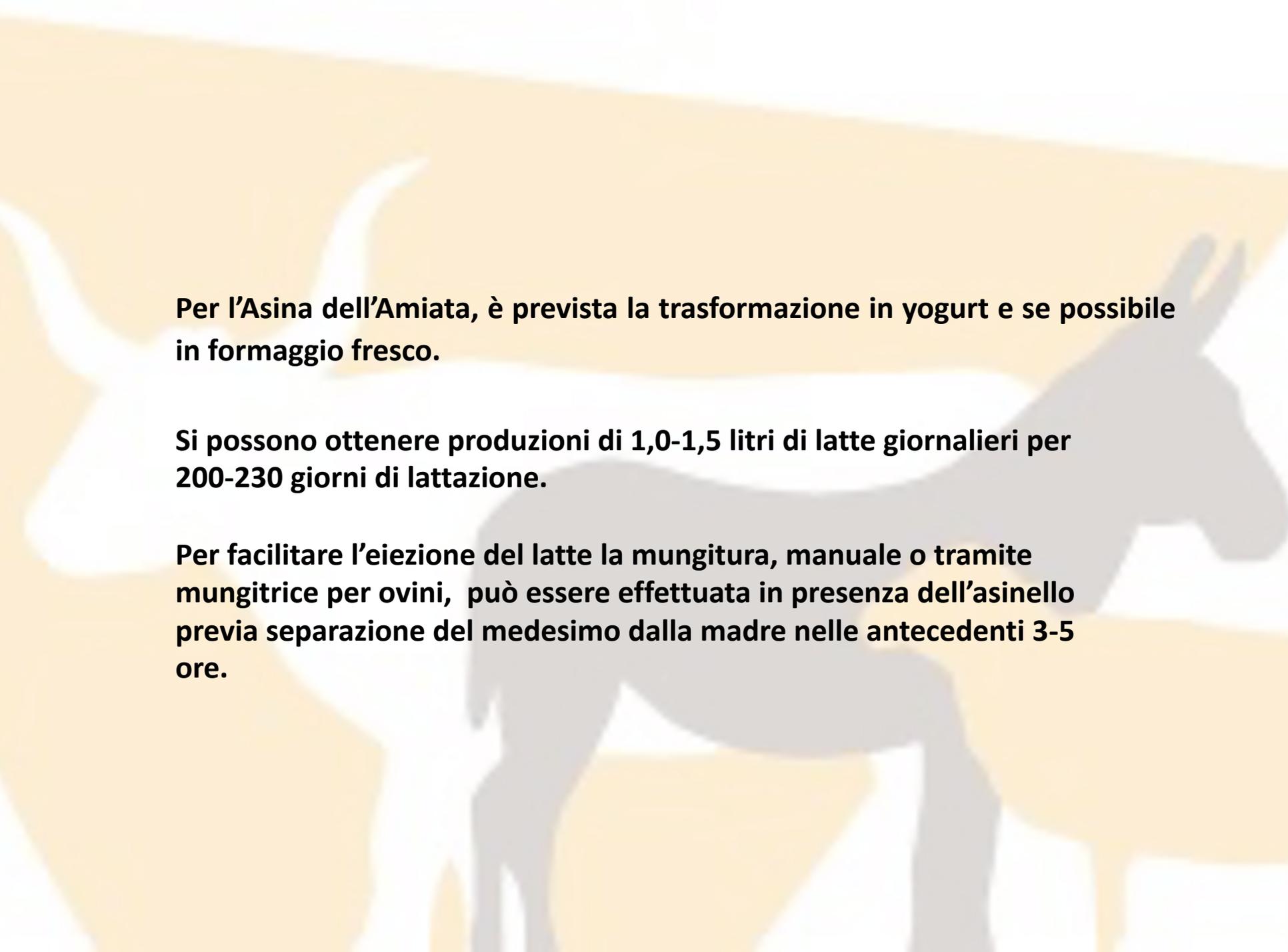
UTILIZZAZIONE DELL' ASINO DELL' AMIATA

Da sempre presente nel territorio amiatino, ha mantello grigio sorcino con croce scapolate e zebreature agli arti. Utilizzato in passato come animale da soma nelle miniere e nelle campagne, viene oggi impiegato come cavalcatura per i bambini, in onoterapia, in attività ludiche e di intrattenimento (palii tradizionali), in servizi di pubblica utilità (raccolta dei rifiuti). Recentemente studiata l'attitudine a produrre latte da impiegare, come sostituto del latte materno, nell'alimentazione di bambini con intolleranze e allergie alimentari, in particolar modo alla APLV (allergia proteine latte vaccino).

Il latte potrebbe essere vantaggiosamente utilizzato nella produzione di yogurt e/o formaggio.

A stylized illustration featuring a white longhorn on the left and a grey donkey on the right, both rendered in a flat, minimalist style. The background is a solid tan color with some darker tan shapes suggesting a landscape. The word "SPERIMENTAZIONE" is written in red, bold, uppercase letters across the middle of the image, overlapping both animals.

SPERIMENTAZIONE



Per l'Asina dell'Amiata, è prevista la trasformazione in yogurt e se possibile in formaggio fresco.

Si possono ottenere produzioni di 1,0-1,5 litri di latte giornalieri per 200-230 giorni di lattazione.

Per facilitare l'eiezione del latte la mungitura, manuale o tramite mungitrice per ovini, può essere effettuata in presenza dell'asinello previa separazione del medesimo dalla madre nelle antecedenti 3-5 ore.

Durante la mungitura vengono valutati:

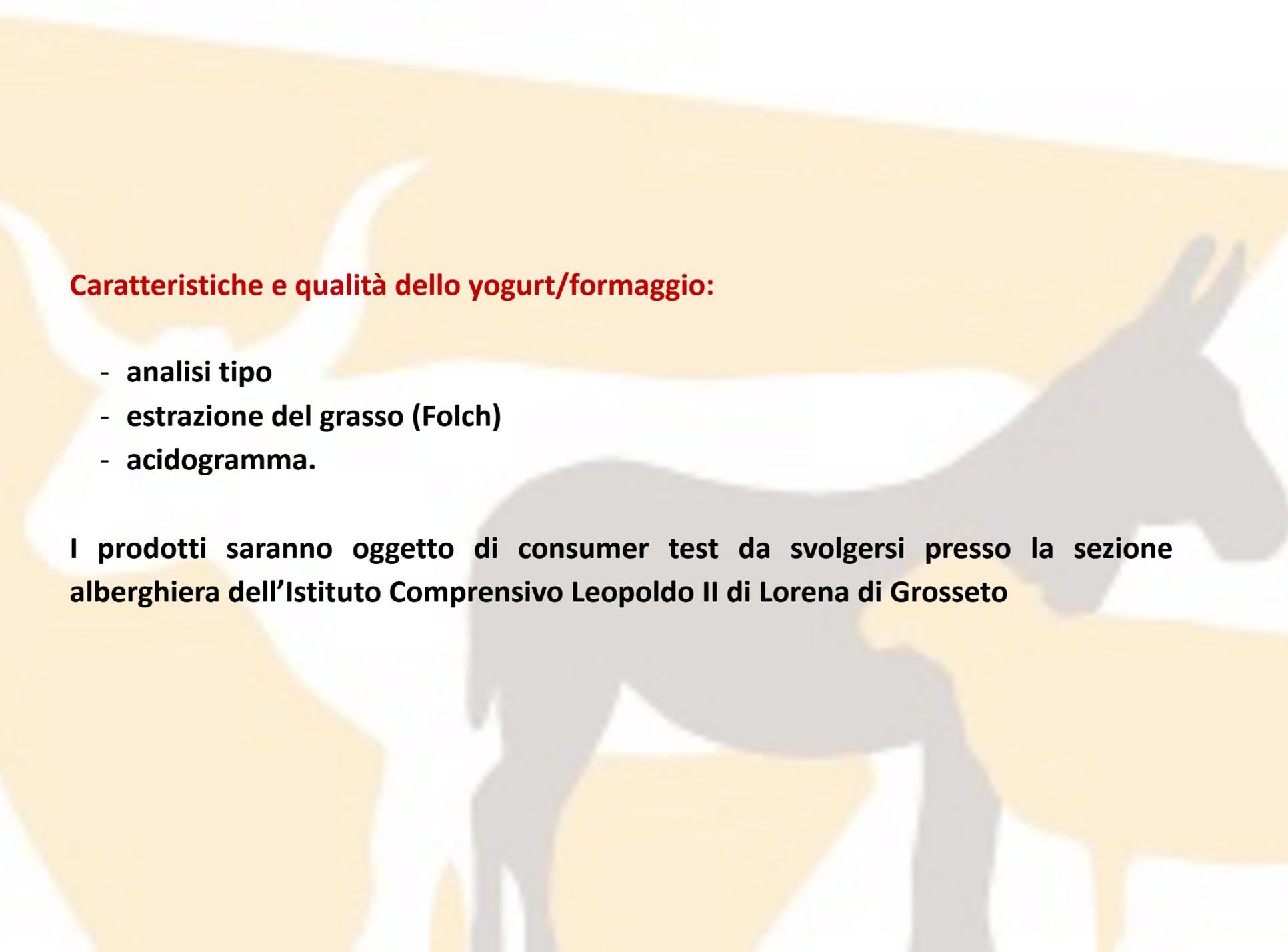
- **tempo di latenza (tempo necessario all'emissione dei primi ml di latte)**
- **tempo di emissione (durata della mungitura)**
- **Quantità di latte prodotto (ml) per mungitura e per capo**

Su campioni di latte prelevati alla mungitura vengono determinati, presso i laboratori del DAGRI:

- **Composizione chimica e acidogramma della frazione lipidica**

Per la trasformazione del latte vengono determinati i seguenti parametri:

- **cellule somatiche (c.som/ml)**
- **caseine (%)**
- **grasso (%)**
- **lattosio (%)**
- **proteine (%)**
- **punto di congelamento -°C**
- **residuo secco magro (%)**
- **tempo di coagulazione (min)**
- **velocità formazione coagulo (min)**
- **consistenza del coagulo (mm)**



Caratteristiche e qualità dello yogurt/formaggio:

- **analisi tipo**
- **estrazione del grasso (Folch)**
- **acidogramma.**

I prodotti saranno oggetto di consumer test da svolgersi presso la sezione alberghiera dell'Istituto Comprensivo Leopoldo II di Lorena di Grosseto



Le prove sperimentali si svolgono presso le aziende partner del progetto:

PARCO FAUNISTICO DELL' AMIATA (allevamento Vacca Maremmana)

Caseificio Fontemozza (Trasformazione)