

Le azioni intraprese dall'IZSLT nel settore delle mastiti

***DIREZIONE OPERATIVA CONTROLLO, IGIENE,
PRODUZIONE E TRASFORMAZIONE DEL LATTE***

↓
**CENTRO LATTE QUALITA' DELLA
REGIONE LAZIO
(Legge Regionale n°69/79)**

↓
**CENTRO NAZIONALE DI REFERENZA
PER LA QUALITA' DEL LATTE
E DEI PRODOTTI DERIVATI DEGLI
OVINI E DEI CAPRINI
(C.Re.L.D.O.C.)**



ORGANIZZAZIONE



**Centro di referenza nazionale qualità del latte
e dei Prodotti derivati**

**Centro Latte
Qualità**

**Lab. patologia
della mammella**

**Lab. Latte
Qualità**

**Lab. latte alimentare
e derivati**

**Lab latte
Sezione di
Latina**

**Lab latte
Sezione di
Grosseto**



Laboratorio patologia della mammella

In questa struttura si esegue la diagnostica ed il controllo delle mastiti attraverso le seguenti linee di intervento:

- a) studio della patologia della mammella attraverso la diagnosi batteriologica e citologica delle mastiti
- b) selezione dei ceppi batterici per l'allestimento di antibiogrammi e/o di vaccini stabulogeni
- c) elaborazione ed aggiornamento dei disciplinari di intervento e di risanamento dalle mastiti; assistenza tecnica

Analisi:

esame batteriologico
conteggio cellule somatiche
selezione ceppi batterici per
antibiogrammi e/o vaccini



Laboratorio miglioramento della qualità del latte

Vengono controllati campioni di latte di massa bovino, bufalino, ovi-caprino per il pagamento differenziato in base alla qualità e per quanto si riferisce ai parametri previsti dalle vigenti normative.

Analisi eseguite:

grasso
lattosio
cellule somatiche
crioscopia
urea
acidità °SH
lattodinamografia
Aflatossina M1

proteine
r.s.m.
c.b.t.
inibenti
caseine
densità
pH
cloruri

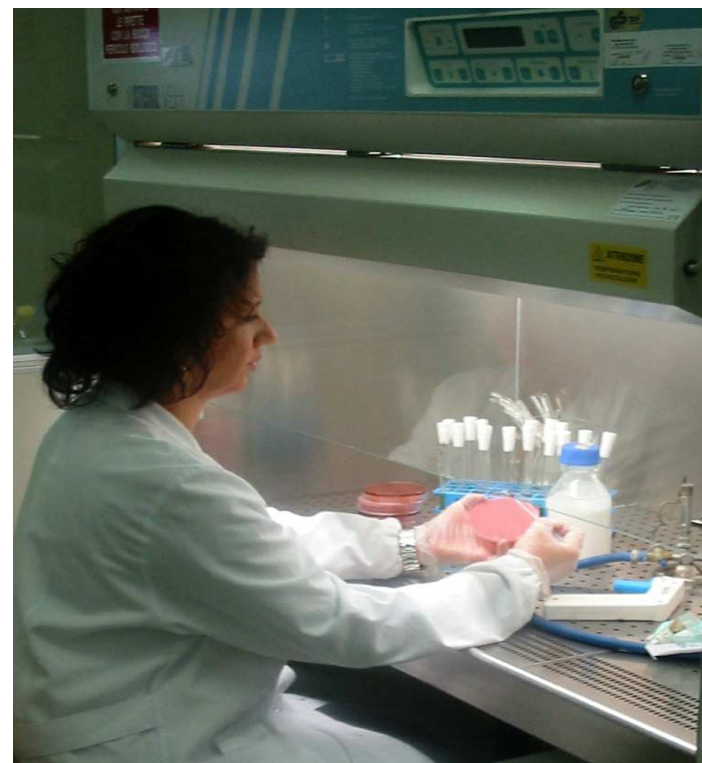


Laboratorio controllo latte alimentare e derivati

Vengono analizzati campioni di latte crudo, trattato termicamente e derivati del latte in riferimento a prelievi eseguiti da Organismi Ufficiali e a seguito di piani di autocontrollo aziendale.

Analisi eseguite:

- germi patogeni
- indicatori di igiene
- requisiti chimico-fisici
- sostanze inibenti
- AF M1
- latte estraneo
- indici di trattamento termico
- potabilità dell'acqua



Tab. 1	campioni pervenuti distinti per specie animale e/o per ambito di campionamento						
	anno	Qualità del latte	Normative Vigenti	Profilassi mastiti	Totali parziali	Latte e Derivati del Latte	TOTALE campioni
BOVINO	2010	29409	3057	26485	58951		
	2009	29113	1193	23232	53538		
	2008	27199	2368	13236	42803		
	2007	31680	2783	12912	47375		
OVI – CAPRINI	2010	6406(*)	2508	3175	12089		
	2009	5819(*)	1015	1720	8554		
	2008	6923	1156	4084	12163		
	2007	2585	1108	5158	8851		
BUFALINO	2010	1972	2361	104	4437		
	2009	1255	1567	722	3544		
	2008	782	184	134	1100		
	2007	1044	93	352	1489		
Totali parziali	2010	37787	7926	29764	75477	3084	78561
	2009	36187	3775	25674	65636	887	66523
	2008	34904	3708	17454	56066	1384	57450
	2007	35309	3984	18422	57715	1677	59392

(*) compresi campioni prelevati per PQL



- **Regolamento n. 178/2002 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 28 gennaio 2002 che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel settore della sicurezza alimentare"
- **REGOLAMENTO (CE) N. 852/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 29 aprile 2004 sull'**igiene dei prodotti alimentari**
- **REGOLAMENTO (CE) N. 853/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 29 aprile 2004 che stabilisce norme specifiche in materia di **igiene per gli alimenti di origine animale**
- **REGOLAMENTO (CE) N. 854/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 29 aprile 2004 che stabilisce **norme specifiche per l'organizzazione di controlli ufficiali sui prodotti di origine animale destinati al consumo umano**
- **REGOLAMENTO (CE) N. 2073/2005 DELLA COMMISSIONE** del 15 novembre 2005 sui **criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari.**



CARATTERISTICHE QUALITATIVE DEL LATTE: CONFRONTO TRA I LIMITI PREVISTI DALLA PRECEDENTE E DALLA ATTUALE NORMATIVA

LATTE BOVINO

	D.P.R. 54/97	REG. CE 853/2004
C.B.T.	≤ 100.000 (ufc/ml)	≤ 100.000 (ufc/ml)
CELLULE SOMATICHE	≤ 400.000 (cell/ml)	≤ 400.000 (cell/ml)
GRASSO	----	----
PROTEINE	28 g/l	----
SOST. INIBENTI	Limiti Reg. Ce. 2377/90	Limiti Reg. Ce. 2377/90
CRIOSCOPIA	- 0,520 °C	----
DENSITA'	1.028 a 20°C	----
RES. SECCO MAGRO	8,50%	----

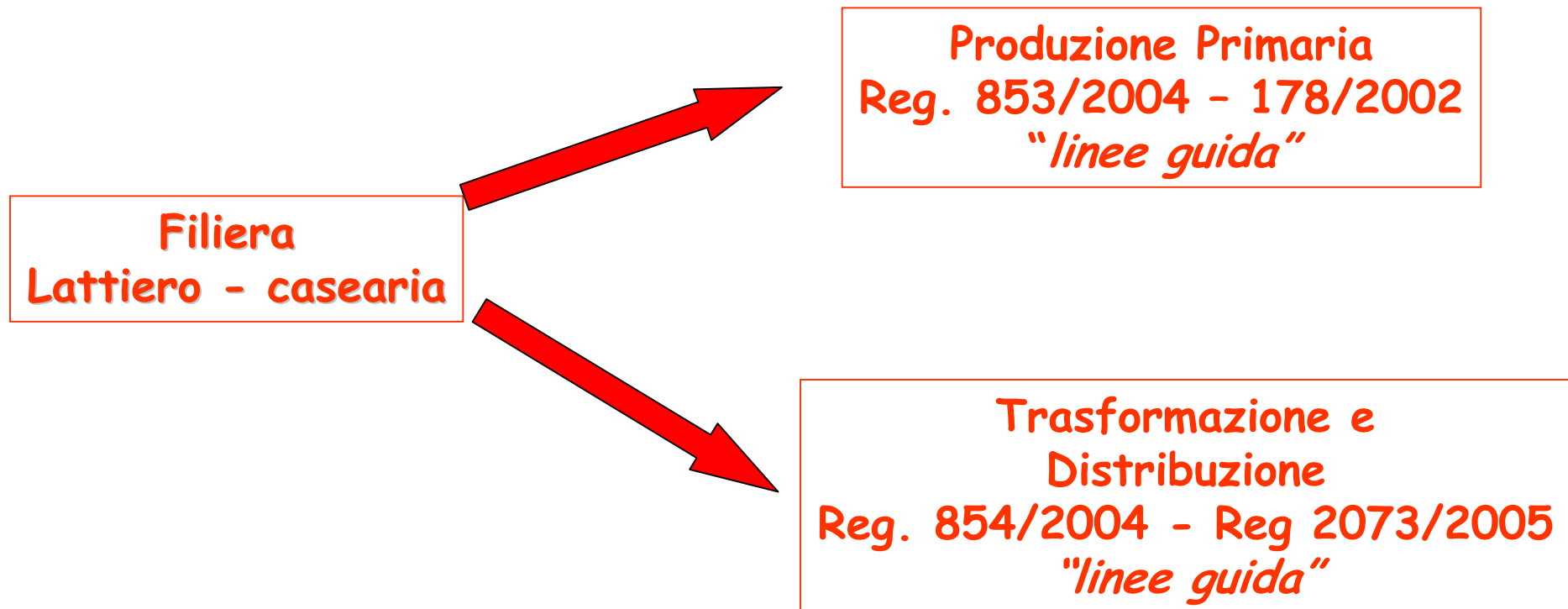
latte di altre specie

	D.P.R. 54/97	REG. CE 853/2004
C.B.T.	$\leq 1.500.000$ ufc/ml (≤ 500.000 ufc/ml)*	$\leq 1.500.000$ ufc/ml (≤ 500.000 ufc/ml)*
SOST. INIBENTI	Limiti Reg. Ce 2377/90	Limiti Reg. Ce 2377/90

(*): Latte destinato alla fabbricazione di prodotti al latte crudo



I nuovi adempimenti comunitari si applicano a tutte le fasi della produzione compresa la produzione primaria in una logica di filiera e di tracciabilità.



Soggetti coinvolti nel comparto lattiero-caseario

- Allevatori (produzione primaria)
- Produttori di mangimi (possono essere gli stessi allevatori)
- Trasportatori
- Cooperative di conferimento (primi acquirenti)
- Stabilimenti di trattamento e trasformazione
- Autorità Sanitaria competente



Allevatori

Responsabili
della qualità della propria produzione
devono

- predisporre un sistema di monitoraggio, controllo e registrazione dei punti critici
- predisporre un sistema di tracciabilità rintracciabilità delle proprie produzioni



MANUALE DI CORRETTA PRASSI IGIENICA



PRODUZIONE PRIMARIA

- il latte crudo -

Il latte crudo destinato agli stabilimenti di trattamento e trasformazione
deve possedere i seguenti requisiti:

- Provenire esclusivamente da aziende registrate
- rispettare i limiti in tenore in germi e in cellule somatiche riportati nel REG. CE. 853/2004 (sezione IX allegato3)
- essere esente da agenti patogeni trasmissibili all'uomo attraverso il latte
- non contenere contaminanti ambientali pericolosi ne' residui di trattamenti farmacologici in quantità superiore ai limiti di legge.



PRODUZIONE PRIMARIA

- obblighi per l'allevatore -

L'allevatore ha la responsabilità di garantire che il latte che produce soddisfi alle disposizioni legislative in materia di sicurezza alimentare ed è tenuto a verificare che tali disposizioni siano ottemperate
In particolare:

- 1) deve garantire l'igiene e la sanità della produzione del latte;
- 3) deve garantire il rispetto dei requisiti di igiene dei mangimi;
- 4) deve monitorare e rispettare i requisiti del latte attraverso l'esecuzione di controlli analitici;
- 5) deve attivare protocolli di rintracciabilità per il latte e per i mangimi;
- 6) deve tenere, aggiornare e rendere disponibile i registri e la documentazione necessaria (autorizzazioni, referti, ecc...)



I controlli devono essere effettuati:

- Dagli operatori del settore alimentare che producono, raccolgono o trasformano il latte
 - Da gruppi di operatori
- Nel quadro di un programma di controlli nazionali o regionali.

CRITERI previsti dal Reg. 853/2004

I criteri riguardano il **tenore di germi a 30°C (<100.000 ufc/ml)** ed in **cellule somatiche (<400.000cell/ml)**: Media geometrica mobile calcolata su un periodo di due mesi con almeno due prelievi al mese.



**Per altre specie diverse da quella bovina i limiti
sono:**

<1.500.000 ufc/ml per il latte crudo

**se il latte è destinato alla produzione di
prodotti a base di latte a partire da latte
crudo, il tenore si abbassa a <500.000 ufc/ml**



DEROGHE

Determina reg. Lazio del 9/12/2010

**Recepisce l'Intesa 159/CSR in merito
all'impiego transitorio di latte crudo bovino non
rispondente ai criteri previsti dall'all. III sez.
IX del Reg. 853/2004 per quanto riguarda il
tenore di germi e cellule somatiche, per la
produzione di formaggi con periodo di
maturazione di almeno 60 gg**



DEROGHE

Art. 1:

1 - È consentito fino al 30 giugno 2013 l'utilizzo di latte crudo bovino non rispondente ai criteri di cui all'All.III sez.IX del Reg. 853/04 per quanto riguarda il tenore in germi a 30°C e in cellule somatiche, per la produzione di formaggi con un periodo di stagionatura o maturazione >60 gg e per i prodotti lattiero-caseari ottenuti dalla lavorazione di detti formaggi (...) alle condizioni previste dai commi 2 e 3



DEROGHE

2- dal 1° gennaio 2011 il latte crudo bovino deve avere un tenore in germi inferiore a 200.000 ufc/ml ed un tenore in cellule somatiche inferiore a 700.000 cell/ml

dal 30 giugno 2011 il tenore in germi deve essere conforme al Reg. 853 inferiore a 100.000 ufc/ml ed il tenore in cellule somatiche inferiore a 600.000 cell/ml

dal 30 giugno 2012 fino al 30 giugno 2013 il tenore in cellule somatiche deve essere inferiore a 500.000 cell/ml

3 - omissis

4 - il latte che non corrisponde ai requisiti di cui al comma 2 non può essere destinato al consumo umano



Determina Reg. Lazio del 2/8/2007

Sul latte non può essere effettuata alcuna operazione diversa dalla filtrazione dalle impurità grossolane e dalla refrigerazione

Nota del Ministero della salute del 10 giugno 2008

Ribadisce il divieto di utilizzo di filtri o di altri mezzi che vadano a modificare la carica microbica e il tenore in cellule somatiche del latte crudo in azienda.



BOVINI DA LATTE REGIONE LAZIO						
	Roma	Viterbo	Latina	Frosinone	Rieti	totale
capi	32700	12438	26520	21511	8530	101699
aziende	401	162	297	706	218	1784
media capi	82	77	88	30	39	
dati elaborati da OEVR IZSLT giugno 2009						



Attività analitica 2005-2009

ANNO	AZIENDE	CAMPIONI	n. campioni per azienda
2005	2109	34479	16
2006	1569	28993	18
2007	1313	24337	18
2008	1080	17994	17
2009	923	17608	19



RISULTATI ANALITICI

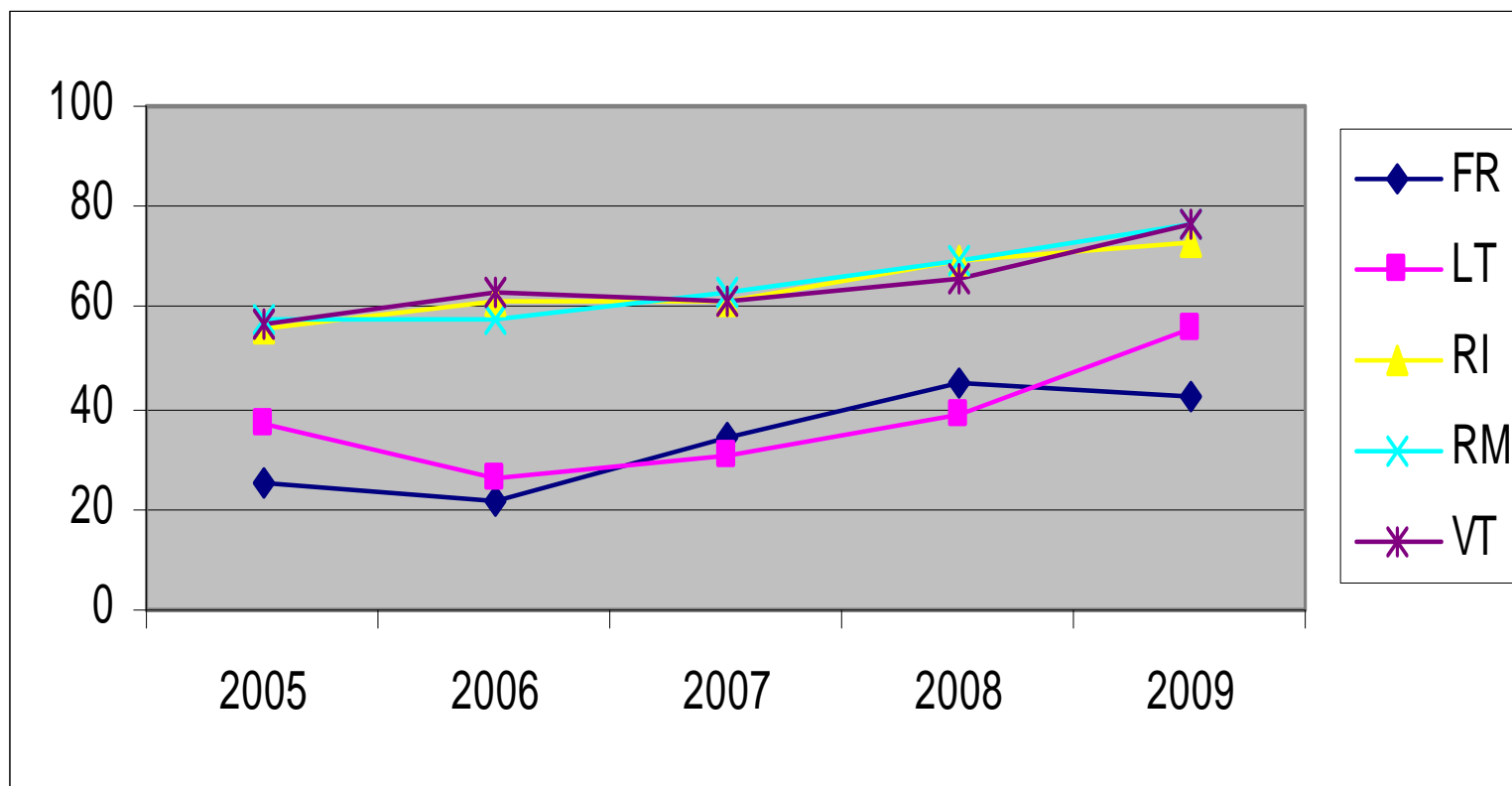
PARAMETRI CONSIDERATI:

CARICA BATTERICA TOTALE

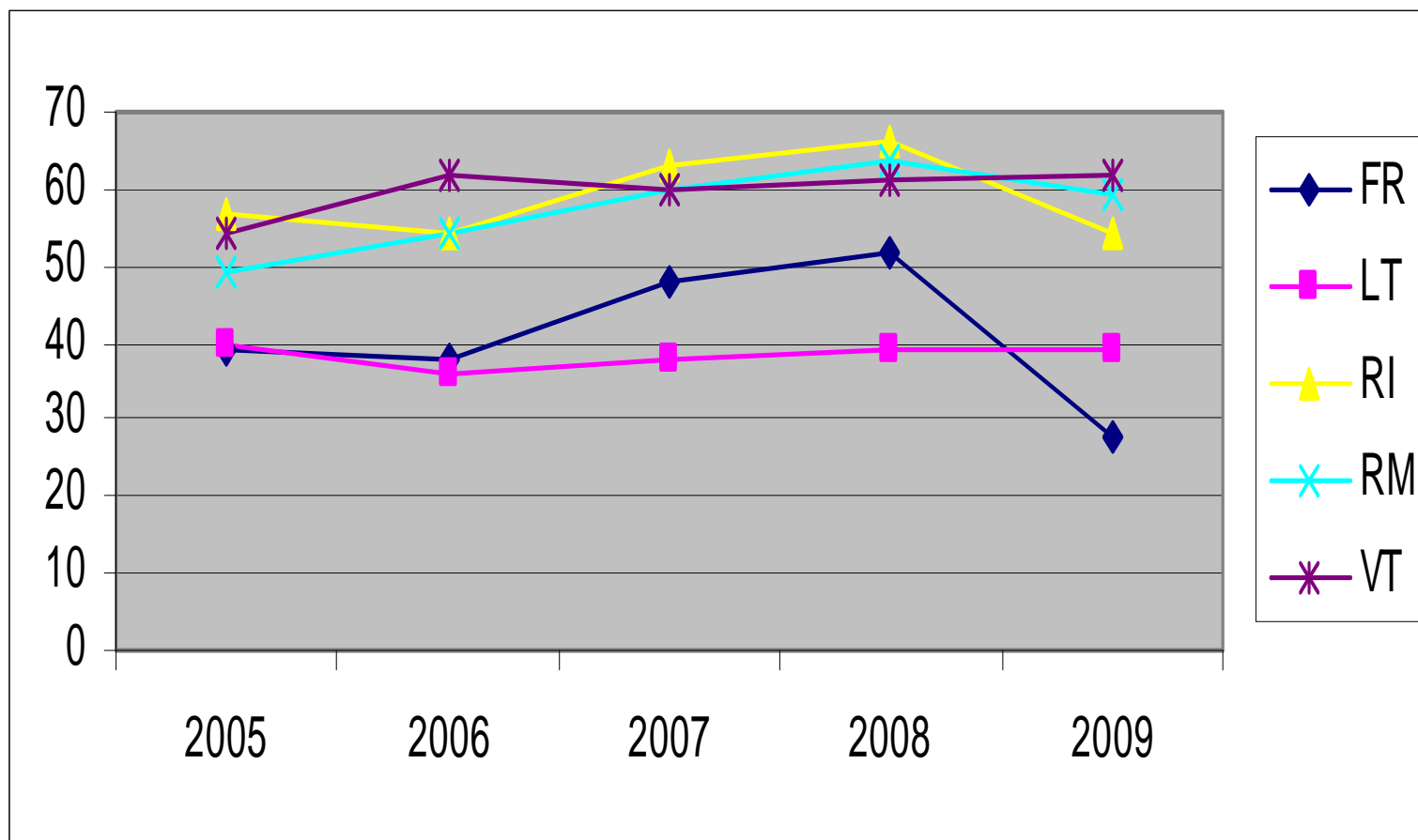
CELLULE SOMATICHE



% AZIENDE CON CARICA BATTERICA < 100.000 ufc/ml



% AZIENDE CON CELLULE SOMATICHE < 400.000/ml



RISULTATI ESAMI Latte Qualità OVINO

ANNO	GRASSO (%)	PROTEINE (%)	CARICA BATT. TOTALE (ufc./ml)	CELLULE SOMATICHE (cell./ml)
2007	6,78	5,96	1.480.000	1.378.000
2008	6,59	5,77	1.420.000	1.576.000
2009	6,56	5,79	1.494.000	1.310.000
2010	6.56	5.75	1.479.000	1.318.000



CELLULE SOMATICHE LATTE OVINO



MINISTERO DELLA SALUTE

RICERCA CORRENTE

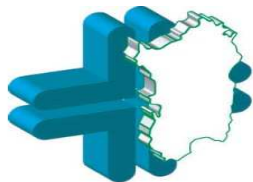
CELLULE SOMATICHE NEL LATTE OVINO E CAPRINO: DEFINIZIONE DEL VALORE SOGLIA NAZIONALE PER L'ADEGUAMENTO ALLA DIRETTIVA CE 92/46

OBIETTIVI:

- DEFINIRE IL VALORE MEDIO DI CELLULE SOMATICHE
NEL LATTE DI MASSA OVINO E CAPRINO**
- DETERMINARE IL VALORE IN CELLULE SOMATICHE
DISCRIMINANTE TRA ANIMALI SANI E ANIMALI
AFFETTI DA MASTITE**



TERRITORI INTERESSATI (ALLEVAMENTI OVI-CAPRINI)



SARDEGNA:

allevamenti: 15.877
capi: 3.018.200



SICILIA:

allevamenti: 6.367
capi: 830.332



TOSCANA:

allevamenti: 5.834
capi: 571.837

LAZIO:

allevamenti: 13.766
capi: 675.348

Durata della ricerca: biennale

Razze: Comisana e Sarda

MATERIALI E METODI

(1° ANNO)

- Individuazione degli allevamenti mediante criteri statistici;
- Gli allevamenti sono stati seguiti per l'intera lattazione e sono stati eseguiti campioni di latte di massa a cadenza quindicinale;
- Cellule somatiche mediante apparecchiatura opto-fluoro-elettronica;



NUMERO DI ALLEVAMENTI CAMPIONATI PER REGIONE

OVINI

REGIONE	Razza Sarda	Razza Comisana	TOTALE
Lazio	22	8	30
Toscana	31	26	57
Sardegna	62	--	62
Sicilia	--	38	38
TOTALE	115	72	187

VALORI MEDI DI CELLULE SOMATICHE

	TOTALE
N° AZIENDE	187
CAMP.LATTE	2.169

MEDIA GEOMETRICA

1.133.000 cell./ml

RAZZA COMISANA 1.472.000
cell./ml \pm 1.232.000

RAZZA SARDA 1.374.000
cell./ml \pm 937.000



A photograph of a large flock of sheep and their lambs in a rural landscape. The sheep are white and woolly, with many small white lambs scattered among them. They are gathered on a dirt path or field. In the background, there is a stone wall, trees with autumn foliage, and rolling hills under a cloudy sky. The text "2° ANNO" is overlaid in the center of the image.

2° ANNO

MATERIALI E METODI

Obiettivo: *determinare il valore in cellule somatiche discriminante tra animali sani e animali affetti da mastite.*

Individuazione degli animali:

- ovini **16 allevamenti:** 8 con valori > 1.133.000 cell./ml
8 con valori < 1.133.000 cell./ml

Regione	Pecore Comisane	Pecore Sarde	TOTALE
Lazio	2	2	4
Toscana	2	2	4
Sardegna	--	4	4
Sicilia	4	--	4
TOTALE	8	8	16

**Da ogni allevamento sono stati individuati random
almeno 30 soggetti**

MATERIALI E METODI

- Tra gennaio ed aprile dagli animali individuati, sono stati eseguiti campionamenti individuali e di capezzolo con cadenza mensile;
- Sui campioni di latte individuale, eseguiti mediante vasi misuratori, è stato effettuato il conteggio delle cellule somatiche;
sui campioni di latte di capezzolo, prelevati sterilmente, è stato eseguito l'esame batteriologico per la ricerca di agenti mastidogeni;

**CAMPIONE
INDIVIDUALE**



**CELLULE
SOMATICHE**

**CAMPIONE DI
EMIMAMMELLA**



BATTERIOLOGICO

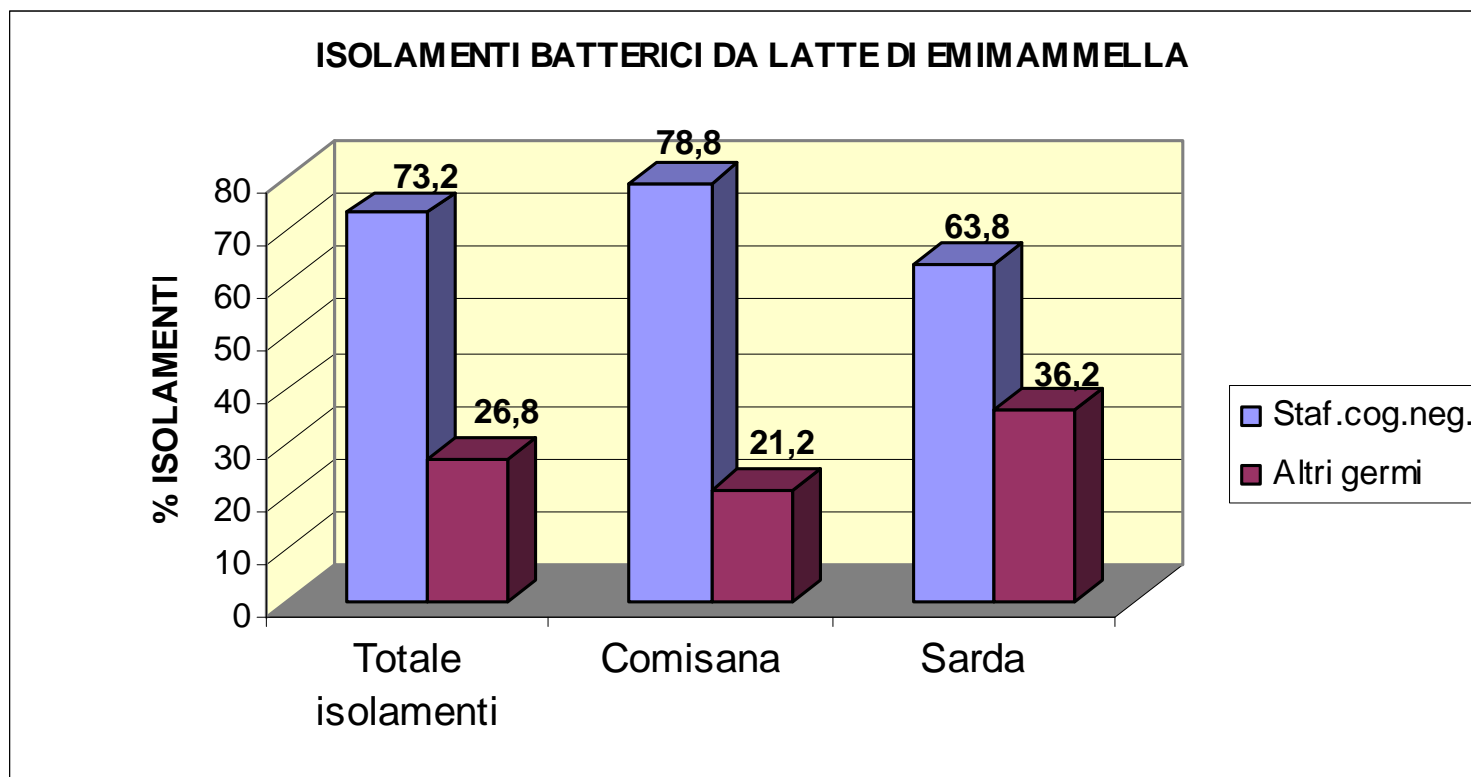
VALORE DISCRIMINANTE: calcolato con le cellule somatiche del latte individuale

- ragioni pratiche (sfruttare il dato dei controlli funzionali)
- differenza tra il n° di cellule somatiche nel latte di pre e post mungitura



ISOLAMENTI BATTERICI DA LATTE DI EMIMAMMELLA

	TOTALE	COMISANA	SARDA
Soggetti controllati	1.827	915	912
Esame batt. Positivo	357 (19.5%)	213 (23.3%)	144 (15.8%)



VALORE DISCRIMINANTE TRA ANIMALI SANI E ANIMALI AFFETTI DA MASTITE

	Valore Discriminante latte individuale (Cell./ml)	Valore discriminante latte di emimammella (Cell./ml)	
GENERALE	265.000	170.000	

VALORE DISCRIMINANTE ALTRI A.A. latte di emimammella

- Beltran et al. (1988) - razza Latxa : 250.000 cell./ml
- Romeo M. et al. (1994) – razza Latxa : 250.000 cell./ml
- Ruffo G. et al. (1995) – razza Sarda: 200.000 cell./ml
- Pengov A. (2001) – diverse razze (Domestic highland, East Fresland, Awasi) : 250.000 cell./ml



CONCLUSIONI

- I valori medi di cellule somatiche nel latte di massa ottenuti:
1.133.000 cell./ml media geometrica
1.389.000 cell./ml media aritmetica
rappresentano un punto di riferimento nella definizione del valore medio nazionale
- I valori medi ottenuti sono risultati uniformi in relazione sia alle differenti realtà territoriali, che rispetto alle due razze studiate
- Il valore discriminante tra animali sani e animali affetti da mastite è risultato pari a **265.000 cell./ml**, valore risultato molto simile sia considerando i valori ottenuti nella razza Sarda che nella Comisana
- Il forte divario evidenziato tra i valori medi delle cellule somatiche nel latte di massa e il valore discriminante sta a dimostrare la preoccupante prevalenza di mastiti, soprattutto sub-cliniche, come testimoniato dalla preponderanza degli isolamenti da S.C.N.

CRITICITA' NEL COMPARTO LATTIERO CASEARIO

SUPERAMENTO DEI LIMITI DI LEGGE PER I PARAMETRI
CELLULE SOMATICHE E CARICA BATTERICA



NECESSITA' DI
PROGRAMMI PER IL
MIGLIORAMENTO DELLA
QUALITA' DEL LATTE



NECESSITA' DI
FORMAZIONE
NEL COMPARTO
ZOOTECNICO



Ancora oggi la mastite bovina rappresenta il principale evento negativo per gli allevamenti da latte ed i **danni economici** costituiscono la principale causa di perdita per gli allevatori

Stima delle perdite economiche annuali causate dalla mastite (*)

Perdite di produzione 64%

Latte scartato 14%

Deprezzamento del latte 5%

Costo veterinario/medicinali 8%

Costo per rimonta anticipata 8%

Costo per manodopera 1%

(*)Fonte: National Mastitis Council. 1987

A quanto riportato in tabella vanno aggiunti gli oneri relativi alle ripercussioni negative che il produrre latte con un elevato numero di cellule somatiche comporta in riferimento a quanto previsto dalla vigenti normative.



Tab. n° 4	PERCENTUALE DI VACCHE INFETTE		QUARTI PROBLEMA
CELLULE SOMATICHE da TANK _x 1000	PENN UNIVERSITY	CORNELL UNIVERSITY	DOCUMENTI I.T.E.B.
0-99	6	5	5
100-200	17	12	5
200-300	34	33	10
300-400	45	38	10
400-500	51	58	20
500-600	67	53	20
>600	79	61	>30

(Bertocchi – Centro Produzioni Zootecniche IZSLER Brescia C.R.N. Benessere)



AZIONI A SUPPORTO PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DEL LATTE

" PROGETTO MASTITI "



OBIETTIVO GENERALE

**MIGLIORARE LA QUALITA' DEL LATTE PRODOTTO
NEL LAZIO ATTRAVERSO INTERVENTI ORGANICI DI
PROFILASSI NEI CONFRONTI DELLE MASTITI**

OBIETTIVI SPECIFICI

- 1) Fornire assistenza di laboratorio agli allevatori finalizzata alla diagnosi ed al controllo delle mastiti
- 2) Realizzazione di progetti formativi destinati agli allevatori ed agli altri componenti della filiera
- 3) Fornire supporto e assistenza nella definizione dei protocolli per la profilassi della mastite e negli interventi previsti e necessari
- 4) Realizzazione, di un costante piano di monitoraggio finalizzato alla profilassi della mastite bovina



- PROGETTO RIVOLTO AGLI ALLEVATORI

- PRINCIPALE OBIETTIVO: CONSENTIRE UNA PRODUZIONE NEL RISPETTO DEI REQUISITI IGIENICO SANITARI E QUALITATIVI DETTATI DALL'UNIONE EUROPEA

- TUTTO CIO' NELLA DIREZIONE DELLA TUTELA E DELLA VALORIZZAZIONE DELLE PRODUZIONI REGIONALI.



ATTIVITA' PREVISTE

SUPPORTO DI LABORATORIO

FORMAZIONE

EXTENSION SERVICE

MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA
REGIONALE



ATTIVITA' DI LABORATORIO

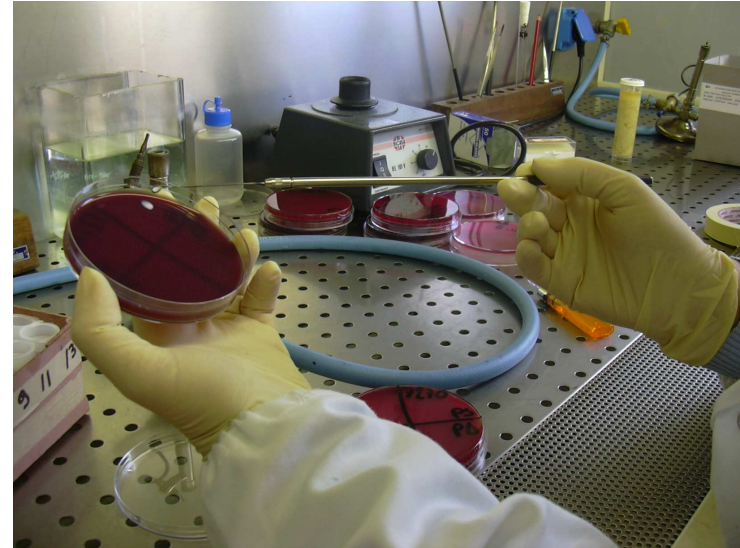
- Esami batteriologici mirati:

a partire da campioni di latte individuale e di massa
mediante l'impiego di terreni selettivi che consentono
diagnosi più rapide e più precise.

agenti mastidogeni - agenti contagiosi di mastite

Mycoplasma spp (microb.) - Mycoplasma aga/bov (PCR 2011)

Prototheca spp - P. zopfii



PROVA	Rif. normativo/c odice POS	accce ditata	CODICE tariffario	TARIFFA	MATRICE/CAMPO DI APPLIC.	METODO
agenti mastidogeni	POS CIP 005 INT	NO	EL 34	2,22		microbiologico
agenti contagiosi di mastite	POS CIP 005 INT	NO	EL 56	1,47		microbiologico
Mycoplasma spp	POS CIP 005 INT	NO		12,87		microbiologico
Myc. agalactiae /Myc. bovis		NO			latte - colonie Myc.spp	PCR
Prototheca spp	POS CIP 005 INT	NO		5,82		microbiologico
Prototheca spp / P. zopfii	POS CIP 005 INT	NO		15,58		microbiologico
enterotossine stafilococciche	set RPLA	NO			ceppo batterico	agglutinazione





ATTIVITA' DI LABORATORIO

Conteggio delle cellule somatiche:

eseguito con strumentazione automatizzata



FORMAZIONE

Formazione "teorica":

vengono realizzati momenti formativi rivolti agli allevatori che riguarderanno tematiche attuali quali "Pacchetto Igiene", qualità del latte, contaminanti, ecc...

Formazione "pratica":

fare acquisire all'allevatore le competenze per realizzare alcuni indispensabili interventi in azienda:

- corretta esecuzione del campionamento di latte
- corretta esecuzione del California Mastitis test



EXTENSION SERVICE

realizzazione di attività a supporto dell'allevatore:
- interventi di assistenza tecnica finalizzati alla profilassi della mastite e al miglioramento della qualità del latte

Il programma prevede l'impegno di professionalità diverse (veterinari, agronomi, epidemiologi) che operano a supporto dell'allevatore





MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA REGIONALE

"LATTE ON LINE":

COOPERATIVE E ALLEVATORI
MEDIANTE UNA PASSWORD POSSONO
ACCEDERE AI RISULTATI DI LORO INTERESSE

INSERIMENTO DATI OTTENUTI IN UN **PROGRAMMA GENERALE**
PER IL MONITORAGGIO COSTANTE DELLA QUALITA' DEL LATTE
DELLA REGIONE

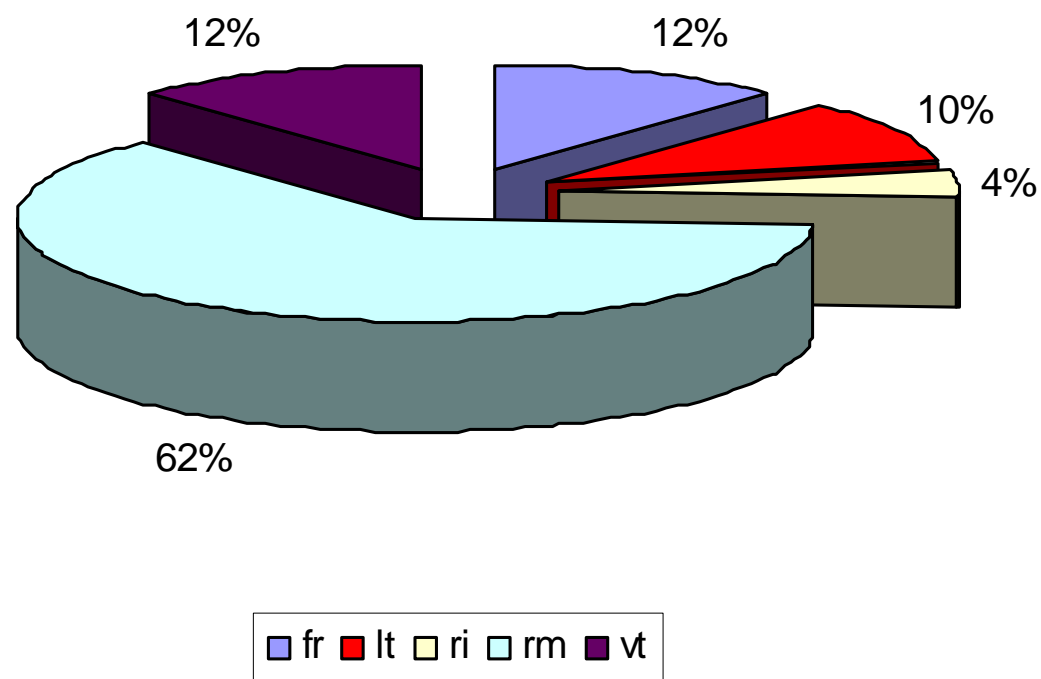


dalla teoria alla
pratica...



Esame batteriologico Latte di massa anno 2008

Provincia	N°
FR	10
LT	8
RI	3
RM	50
VT	10
Totale aziende	81

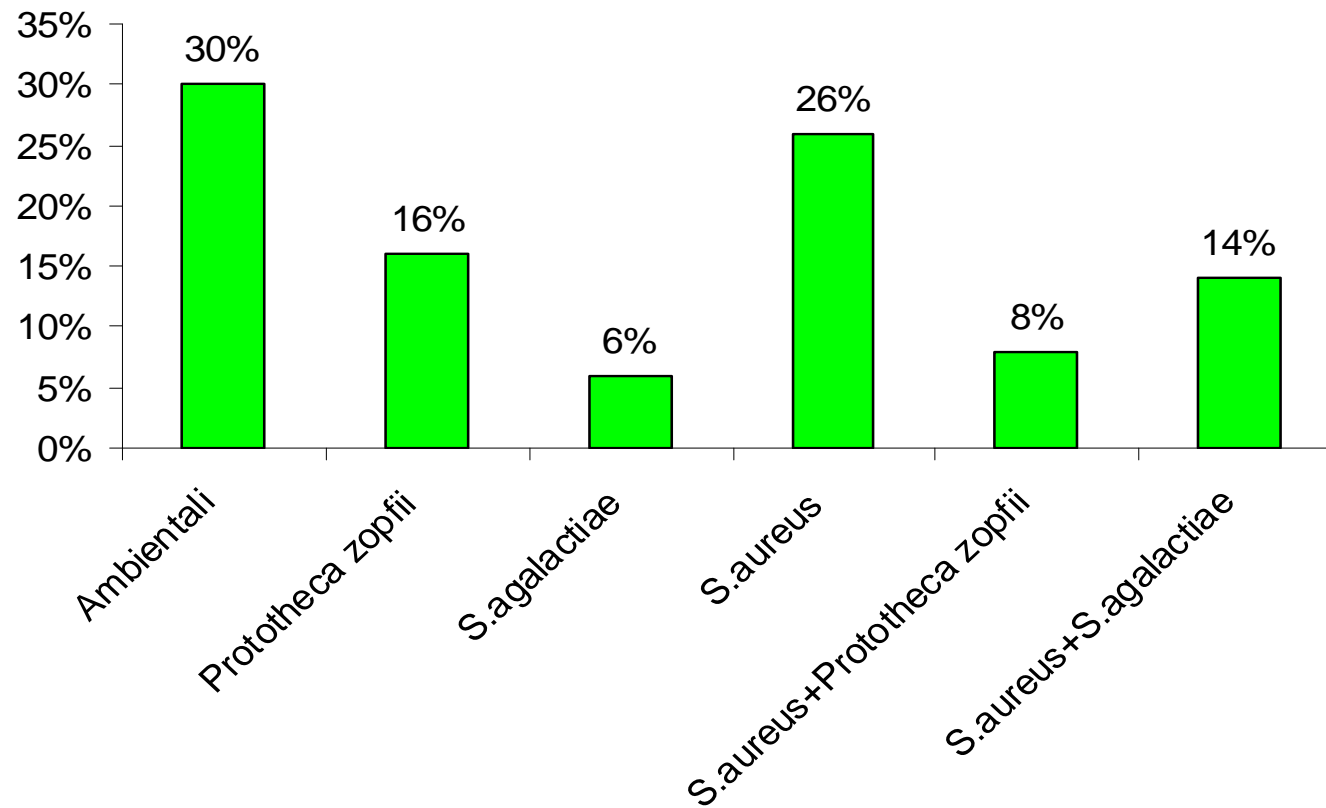


Campioni di latte di massa esaminati: 107

Campioni di capezzolo controllati: 13.129

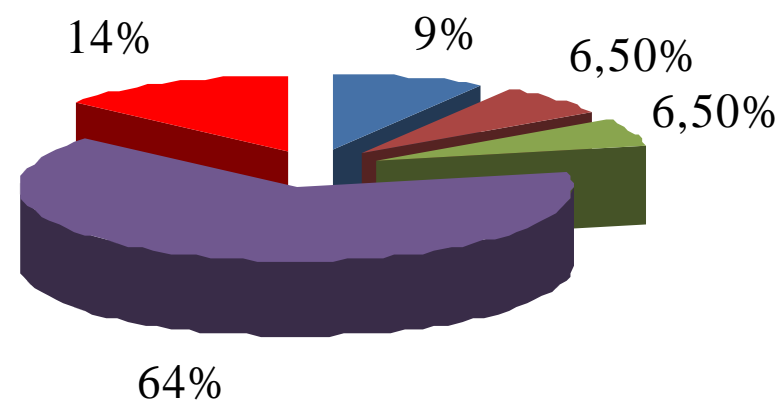


Risultati Esame batteriologico Latte di massa anno 2008



Esame batteriologico Latte di massa anno 2009

Provincia	n°
FR	11
LT	8
RI	8
RM	79
VT	17
Totale aziende	123



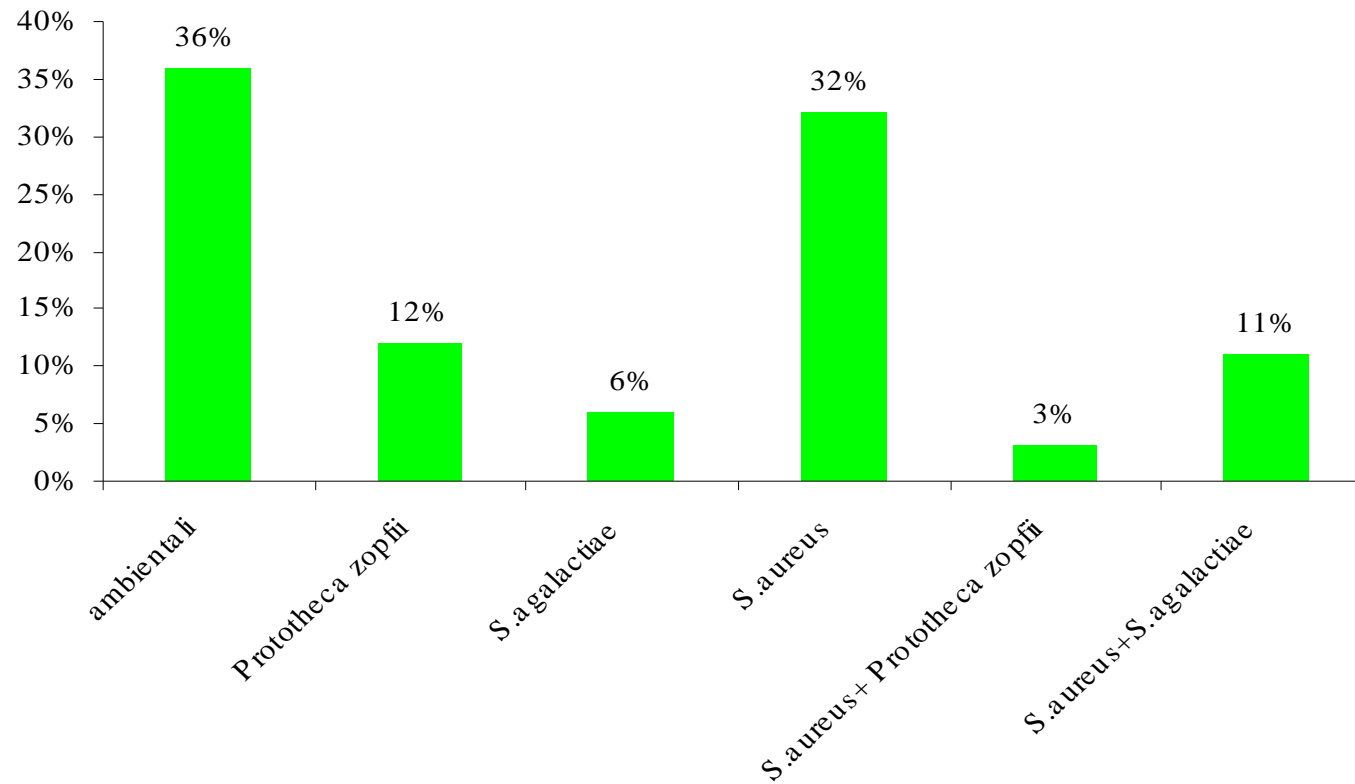
■ Fr ■ Lt ■ Ri ■ Rm ■ Vt

Campioni di latte di massa esaminati: 699

Campioni di capezzolo controllati: 22.533



Risultati Esame batteriologico Latte di massa anno 2009



UNA DELLE MAGGIORI CRITICITA' RISCONTRATE

difficoltà nel far comprendere al
personale addetto alla mungitura
l'importanza del lavoro svolto ai
fini del miglioramento del latte
prodotto nelle aziende



Grazie

