



MANUALE DI USO

Manuale R12

REPORT E GRAFICI RISCHIO MASTITE

Ultima revisione 26 luglio 2018

RISCHIO MASTITE

La patologia¹

La mastite è una patologia della ghiandola mammaria caratterizzata prevalentemente da batteri che ne determinano l'infiammazione. E' stata ampiamente studiata e definita nei Bovini, mentre per le altre specie ci sono meno riferimenti bibliografici. La sua classificazione si basa su tre rilevazioni:

- rilievo di eventuali patogeni nel latte
- contenuto delle cellule somatiche del latte
- eventuale presenza di segni clinici.

In base a tali criteri si possono definire diverse forme della patologia:

Infezione latente:

- esame batteriologico positivo
- cellule somatiche nella norma (<100.000 u/ml)
- assenza di segni clinici

Questa forma rappresenta la fase iniziale del processo patologico e può evolvere nelle forme più gravi (mastite subclinica o clinica) o guarire naturalmente grazie all'intervento delle difese immunitarie dell'animale.

Infiammazione:

- esame batteriologico negativo
- cellule somatiche tra 100.000 e 200.000 u/ml
- assenza di segni clinici

Questa forma può essere uno stadio iniziale o finale di una forma clinica o subclinica.

Mastite subclinica:

- esame batteriologico positivo o negativo
- cellule somatiche superiori a 200.000 u/ml
- assenza di segni clinici

Questa forma determina perdite produttive per la bovina.

Mastite clinica:

- esame batteriologico positivo o negativo
- cellule somatiche molto elevate
- segni clinici evidenti

Questa forma è rilevabile visivamente, si manifesta con alterazioni del latte (presenza di fiocchi, frustoli di fibrina, aspetto sieroso) e/o della mammella (aumento di volume, arrossamento, dolore, secrezione ridotta o assente).

La mastite sub-clinica

Nella maggioranza dei casi, la mastite si presenta in forma sub-clinica. Anche se le manifestazioni sono meno evidenti (mancanza di sintomatologia clinica e di alterazioni nel latte, come fiocchi, pus, ecc.), le perdite economiche dovute a questo tipo di patologia sono notevoli, per la difficoltà di individuarla e curarla in tempo utile, per la necessità di diagnosticarla con tecniche di laboratorio, nonché per le variazioni che la malattia induce nella composizione del latte: diminuzione del lattosio e della caseina, aumento delle cellule somatiche, presenza di coaguli di fibrina e siero in quantità superiore alla norma.

¹ **Il controllo delle mastiti per un allevamento sostenibile** – A. Zecconi, G. Zanirato, pubblicato all'interno del Progetto finalizzato con il contributo del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali nell'ambito dell'attivazione dei Contratti di Filiera D.M. 1 agosto 2013

Inoltre, se lo stato d'infiammazione sussiste nel tempo possono manifestarsi fibrosi del tessuto della mammella (a volte rilevabili anche al tatto sotto forma d'indurimenti e noduli) a scapito del tessuto secretivo, causando quindi minor produzione di latte.

Il controllo della mastite sub-clinica è molto importante in quanto le mastiti cliniche sono spesso l'evoluzione delle mastiti sub-cliniche, inoltre i capi con mastite subclinica sono dei "serbatoi" di microrganismi che possono scatenare l'infezione in vacche ancora non infette.

La mastite clinica

E' rilevabile visivamente, si manifesta con alterazioni del latte (presenza di fiocchi, frustoli di fibrina, aspetto sieroso) e/o della mammella (aumento di volume, arrossamento, dolore, secrezione ridotta o assente).

La mastite clinica viene classificata soprattutto in base alla gravità:

- **forma lieve**, quando sono presenti alterazioni solo a livello di secrezione, ma il quarto si presenta normale;
- **forma moderata**, quando si osserva un risentimento a livello di quarto con calore e dolore ed eventualmente edema. In taluni casi può essere interessato un solo quarto, senza che vi siano alterazioni a livello di secrezione;
- **forma grave**, quando, accanto ai sintomi precedenti compaiono risentimenti di ordine generale come febbre, anoressia e caduta della produzione. Questa forma ha, in genere, un'insorgenza improvvisa.

Sia le forme subcliniche che cliniche, nel caso non guariscano o vengano adeguatamente curate possono evolvere in una forma cronica.

La mastite cronica

Infezione mammaria persistente (> 4 settimane) accompagnata da rialzo costante del contenuto cellulare (>4 settimane), generalmente associata a progressivi indurimenti e/o presenza di noduli a livello del parenchima mammario. La forma cronica può saltuariamente dare origine a forme cliniche, per lo più moderate o lievi.

Assenza di mastite

Un quarto si definirà sano quando avrà batteriologia negativa e cellule somatiche < 100.000 u/ml. Una bovina è sana quando ha tutti i quarti sani.

Cellule somatiche

La conta di cellule somatiche nel latte (analisi citologica), anche in assenza di un isolamento di patogeni, può dare utili indicazioni sullo stato sanitario della mammella.

Nel latte sono presenti due categorie di cellule:

- cellule epiteliali: provenienti dalla desquamazione della mucosa che riveste internamente la mammella; questo tipo di cellule si riscontrano normalmente e non rivestono un significato patologico
- globuli bianchi o leucociti di origine ematica: presenti nel latte proveniente da mammelle sane in concentrazioni inferiori a 100-200.000 u/ml. Questo numero aumenta considerevolmente in situazioni patologiche potendo raggiungere e superare il milione u/ml.

Più del 90% delle cellule somatiche nelle bovine sono riconducibili ai leucociti, mentre meno del 10% a cellule epiteliali. Nelle bufale, ad esempio, la percentuale di cellule epiteliali è molto più elevata così come nelle capre. In uno studio effettuato nel 2005 dagli Istituti Zooprofilattici Sperimentali di Lazio e

Toscana, della Sicilia e della Sardegna², è stato fissato un valore soglia discriminante per la classificazione della mastite negli ovini pari a 250.000 u/ml. Per le capre non si è potuto raggiungere lo stesso risultato a causa della ridotta numerosità dei campioni analizzati, comunque la media delle cellule nei campioni di latte senza isolamento di batteri per le capre è stata intorno ai 480.000 u/ml. In genere, quindi, una conta cellulare elevata nelle bufale e nelle capre non è necessariamente sintomo di aumento di infezione mammaria.

Ai fini di una corretta diagnosi dello stato sanitario di un singolo quarto della mammella (contenuto cellulare <100.000 u/ml), si dovrebbe avere il risultato dell'esame citologico del singolo quarto del solo latte dell'inizio della mungitura. E' evidente che il risultato della conta cellulare ottenuto con i controlli funzionali non ha queste caratteristiche: il campione di latte riguarda l'intera mungitura e comprende tutti i quarti provocando un effetto diluizione nel risultato che si ottiene. Il controllo funzionale permette in ogni caso di monitorare costantemente l'intera mandria, fornendo indicazioni utili alla gestione della rischio mastite.

Cellule somatiche differenziali

La nuova strumentazione per l'analisi routinaria dei campioni di latte offre la possibilità di effettuare una conta differenziale delle cellule somatiche (DSCC). Le cellule somatiche presenti nel latte sono infatti la somma dei leucociti classificabili come macrofagi, linfociti e neutrofilo, anche detti polimorfonucleati (PMN). I macrofagi presenti nel latte sono la linea difensiva di base del sistema immunitario cellulo-mediato o innato. In presenza di un'infezione mammaria essi cercano attraverso la fagocitosi di distruggere i patogeni entrati nella mammella e nel contempo richiamano dal sangue i PMN. Pertanto, una bovina ideale con una mammella non infetta dovrebbe avere un livello basale di macrofagi significativamente elevato e una bassa presenza di PMN e linfociti. Non è detto quindi un livello molto basso di cellule rappresenti la situazione ideale per una bovina, l'importante è che ci siano pochi neutrofilo e linfociti ed eventualmente molti macrofagi. Il risultato che si ottiene dall'analisi delle cellule differenziali è la percentuale, sul totale delle cellule somatiche, dell'insieme di PMN (polimorfonucleati) e linfociti. La percentuale di macrofagi si ottiene per differenza: 100 – DSCC. Recenti studi dell'università di Milano, hanno determinato dei valori soglia per la classificazione delle bovine in base alla percentuale DSCC. Il valore delle cellule differenziali consente di ottenere quattro livelli di rischio sanitario in funzione della fase di lattazione:

FASE DI LATTAZIONE (gg)	CONTA CELLULE TOTALE	DSCC	CLASSE
FRESCHE: DIM <=100	<= 200.000 u/ml	<= 66,3	Sane
		>66,3	A rischio
	> 200.000 u/ml	<= 66,3	Subcliniche a rischio cronicità
		>66,3	Con mastite subclinica o clinica
MEDIE: 100<DIM<=200	<= 200.000 u/ml	<= 69,2	Sane
		>69,2	A rischio
	> 200.000 u/ml	<= 69,2	Subcliniche a rischio cronicità
		>69,2	Con mastite subclinica o clinica
STANCHE: DIM>200	<= 200.000 u/ml	<= 69,3	Sane
		>69,3	A rischio
	> 200.000 u/ml	<= 69,3	Subcliniche a rischio cronicità
		>69,3	Con mastite subclinica o clinica

² Cellule somatiche nel latte ovino e caprino: definizione del valore medio nazionale e del valore fisiologico, R.Rosati, G.Militello, C.Boselli, G.Giangolini, S.Amatiste, G.Brajon, S.Gazzoni, M.Casini, M.Scatassa, P.Bono, A.Cannas, G.Mugoni, M.Simula, G.Denti, S.Gradassi, A.Fagiolo, *Scienza e tecnica lattiero-casearia*, 2005

Cause della mastite

La mastite è causata prevalentemente da batteri, sono invece meno frequenti le forme dovute a lieviti, muffe ed alghe. I principali batteri vengono classificati in base al loro serbatoio (reservoir) in: *contagiosi*, *ambientali* e *opportunisti*. Da questa classificazione deriva la denominazione di mastite da contagiosi, da ambientali (anche detta mastite ambientale) o da opportunisti.

La corretta applicazione di piani di controllo o di risanamento dalla mastite deriva dall'accurata identificazione dei batteri presenti in allevamento e dei diversi fattori predisponenti.

I patogeni arrivano alla mammella esclusivamente attraverso il capezzolo e si moltiplicano nella ghiandola. Le uniche eccezioni sono rappresentate da eventuali infezioni sistemiche (ad esempio listeriosi, salmonellosi, micoplasmosi) che possono avere, tra le altre, una localizzazione mammaria.

L'invasione batterica determina una reazione infiammatoria ed immunitaria che causa l'aumento delle cellule somatiche con lo scopo di eliminare i patogeni. La capacità dei patogeni di sopravvivere all'azione delle difese immunitarie della mammella, determinerà l'esito dell'infezione.

Batteri contagiosi

Nei batteri contagiosi sono compresi: *Str.agalactiae*, *Staph.aureus*, Micoplasmi e *Corynaebacterium bovis*. Questi batteri hanno il loro serbatoio nella mammella delle bovine infette; si diffondono soprattutto durante le operazioni di mungitura, contaminando guaine ed impianto, ma sono favorite anche da routine non corrette (ad esempio: uso di stracci o carta per più di un animale, contaminazione delle mani del mungitore).

Batteri ambientali

In questo gruppo sono compresi sia Streptococchi (diversi da *Str.agalactiae*) sia batteri Gram negativi. Gli Streptococchi comprendono: *Str. uberis*, *Str.bovis*, *Str.faecalis*, *Str.dysgalactiae*, *Str.canis* e diversi altri. I Gram negativi comprendono: *E.coli*, *Klebsiella spp*, *Enterobacter spp*, *Citrobacter spp*, *Serratia spp*, *Proteus spp*. e altri meno frequenti.

Questi batteri hanno il loro serbatoio nell'ambiente (lettieria) e la frequenza delle infezioni è correlata all'aumento della carica batterica ambientale. Questa situazione può essere determinata da fattori climatici come l'umidità e la temperatura, da fattori manageriali come il sovraffollamento degli animali e dalla scarsa igiene sia della lettiera che delle procedure di mungitura.

Batteri opportunisti

I batteri cosiddetti opportunisti (Stafilococchi coagulasi negativi, SCN) fanno parte della normale flora presente sulla cute sana dei capezzoli. Tuttavia questi microrganismi possono sopravvivere e moltiplicarsi anche nelle lettiere. In questo gruppo sono comprese, in pratica, le numerose specie di Stafilococco che non vengono classificati come *S.aureus*, le più frequenti sono: *S.chromogenes*, *S.epidermidis* e *S.haemolyticus*. Questo gruppo di batteri viene isolato frequentemente nei campioni di latte anche se non costituiscono altrettanto frequentemente agenti di mastiti sub-cliniche o cliniche. Questo tipo di mastiti sono probabilmente la conseguenza di impianti di mungitura inadeguati e routine di mungitura igienicamente non appropriate (es. carenza nella disinfezione del capezzolo) (Zecconi et al., 1992).

Lieviti e muffe I lieviti e le muffe sono talvolta isolati da campioni di latte. Le muffe determinano patologie gravi, difficilmente curabili, ma fortunatamente rare. La contaminazione della mammella avviene per carenza di igiene. La maggior parte di queste infezioni avviene in concomitanza con i trattamenti antibiotici endomammari, soprattutto alla messa in asciutta, quando vengono fatti senza seguire le più elementari norme igieniche. In questi casi, assieme al prodotto antibiotico vengono introdotti questi patogeni, naturalmente resistenti ai principi attivi usati per la terapia delle mastiti.

Nel caso dei lieviti la patogenicità è più controversa. Al di là della loro capacità potenziale di dare mastite, si è osservato che gli isolamenti siano molto più frequenti a seguito di ripetuti trattamenti per mastite clinica. In tal caso non si deve ritenere che il “lievito” isolato sia la causa della forma clinica, piuttosto che sia uno dei batteri “sopravvissuto” al trattamento e che ha trovato un ambiente favorevole al suo sviluppo, non essendoci altri competitori. Va inoltre ricordato che i lieviti, con una valutazione diagnostica grossolana, sono facilmente confondibili con Prototheca e vi è quindi una concreta possibilità che alcune segnalazioni di mastiti da lieviti del passato fossero errate.

Prototheca

Gruppo	Specie	Serbatoio prevalente	Frequenza in Italia	Mastite prevalente
Contagiosi	Staph.aureus	Mammella bovina infetta	>30%	Subclinica
	Str.agalactiae		5-20%	Subclinica
	C.bovis		>20%	Latente
	Mycoplasma spp		<1%	Clinica
Ambientali	Streptococchi diversi da Str.agalactiae	Ambiente (lettiera)	30% circa	Clinica lieve e moderata
	E.coli e altri Gram negativi		10% circa	Clinica grave
Opportunisti	Stafilococchi coagulasi negativi	Cute capezzolo	40% circa	Latente
Altri	Muffe e lieviti	Ambiente contaminato	<1%	Clinica
	Prototheca	Feci, ambiente	<5%	Subclinica con elevato rialzo cellulare

Prototheca è un’alga di cui esistono cinque diverse specie. Tuttavia, solo P. wickerhamii e P. zopfii sono ritenute responsabili di infezioni negli animali e nell’uomo. Questi microrganismi sono molto diffusi negli allevamenti di bovine da latte e sono presenti da tempo. La loro carica ambientale aumenta in presenza di cattiva igiene e di elevati tassi di umidità.

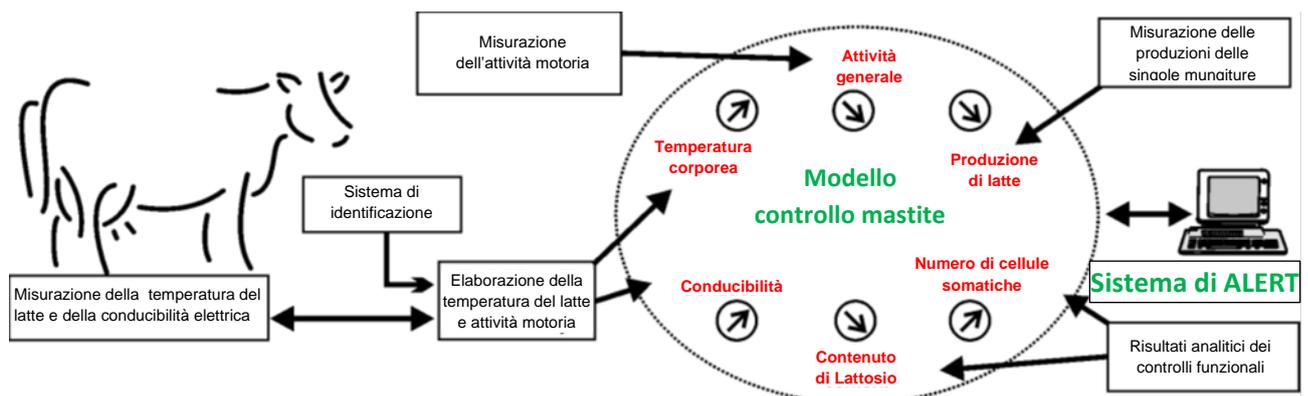
Queste alghe possono inoltre vivere e moltiplicarsi nel tratto intestinale del bovino di tutte le età e le feci sono il veicolo principale di diffusione di Prototheca nell’allevamento. Le mastiti da Prototheca sono caratterizzate da un innalzamento consistente delle cellule somatiche, spesso senza manifestazioni cliniche, ma che evolvono in forme croniche.

Schema riassuntivo degli agenti patogeni descritti e loro caratteristiche.

All’interno della pubblicazione citata (*Il controllo delle mastiti per un allevamento sostenibile*), da cui è stato tratto quanto esposto sopra, vengono forniti ulteriori dettagli sulla patologia e sulle modalità di controllo e di prevenzione della mastite.

Monitoraggio del rischio mastite

Un modello per il controllo del rischio mastite individuale, in assenza di esami batteriologici, richiede la gestione di una serie di informazioni come schematizzato nel modello che segue:



Questo modello mira a controllare il rischio mastite utilizzando i soli dati routinari, inclusi quelli dei controlli funzionali. E' applicabile nelle aziende che dispongono di sistemi di mungitura automatizzata in grado di registrare conducibilità e temperatura del latte e dell'attivometria in grado di contare i passi. Per chi aderisce ai controlli funzionali e non dispone di altri tipi di rilevamento dati, può comunque basare il monitoraggio sull'analisi delle cellule e del lattosio.

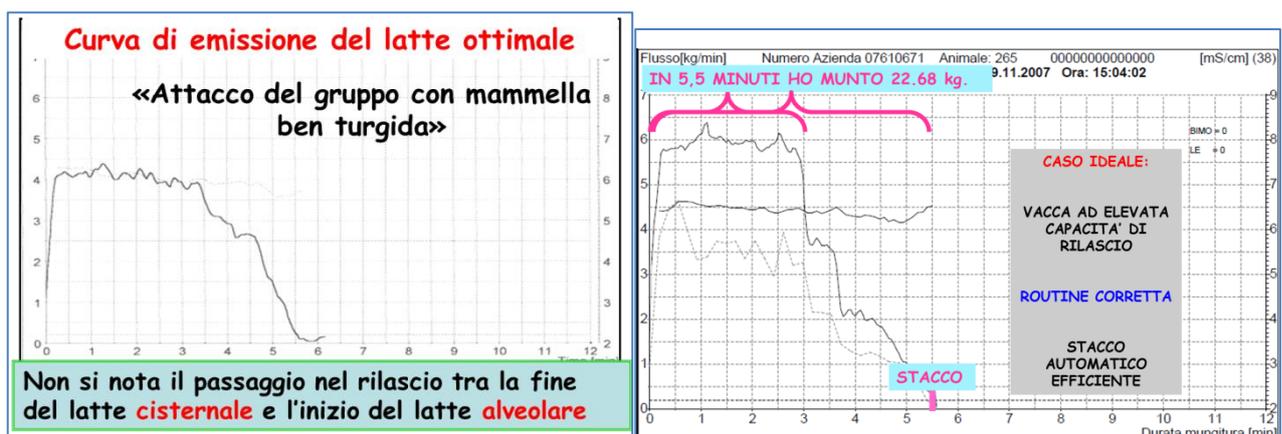
Routine di mungitura e efficienza dell'impianto³

Una corretta routine di mungitura e l'adeguata manutenzione dell'impianto riducono i rischi di infezione. La mungitura può diventare veicolo di trasmissione dei germi o causa di traumi al capezzolo che favoriscono l'ingresso dei batteri fino alla mammella. La routine di mungitura consiste nella esecuzione rigorosa di una sequenza di operazioni che servono a garantire il rispetto delle esigenze degli animali ed evitare qualsiasi forma di stress. L'analisi dell'esecuzione delle 6 fasi della routine assieme all'analisi dei parametri di funzionamento dell'impianto, consentono di valutare correttamente le operazioni di mungitura della stalla. Lo schema di fianco descrive le 6 fasi essenziali della routine.

1. **PULIZIA DEI CAPEZZOLI E DELLA MAMMELLA DI OGNI VACCA CON CARTA O STRACCI MONOUSO**
2. **ELIMINAZIONE DEI PRIMI 2-3 GETTI DI LATTE** (verificare la presenza di coaguli, stoppini, ecc..)
3. **ATTACCO DEL GRUPPO DOPO 60- 90 SECONDI** (solo con mammella ben turgida)
4. **POSIZIONARE CORRETTAMENTE IL GRUPPO UNA VOLTA ATTACCATO** (evitare entrata di aria)
5. **STACCO DEL GRUPPO TEMPESTIVO** (evitare sovra-mungitura)
6. **DISINFEZIONE POST- MUNGITURA**

E' possibile misurare l'efficienza della routine attraverso l'analisi delle curve di rilascio del latte. Questo tipo di intervento viene offerto dal Sistema Allevatori ai soci per valutare la routine di mungitura e pianificare gli interventi per ottimizzarla⁴. L'intervento del tecnico specializzato è in grado di valutare non solo la sequenza della routine ma anche i parametri di utilizzo e la manutenzione dell'impianto. Lo scopo è quello di ridisegnare la routine in base alle esigenze di ogni specifica sala di mungitura.

Segnaliamo un articolo pubblicato sull'informatore agrario (n.18/2006) dal titolo "Tutte le indicazioni per una corretta mungitura" a cura del Mastitis council Italia, in cui viene spiegata sia la fisiologia del rilascio del latte che le regole di una corretta routine di mungitura.



Esempi di curve di rilascio del latte ottimali

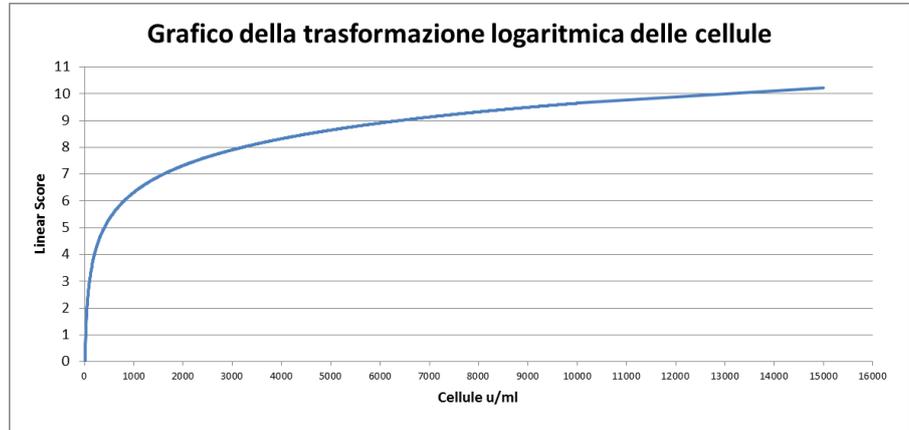
³ A cura del Servizio Controllo Mungitura di AIA

⁴ Gli interventi vengono eseguiti dai tecnici del Servizio Controllo Mungitura.

Linear score

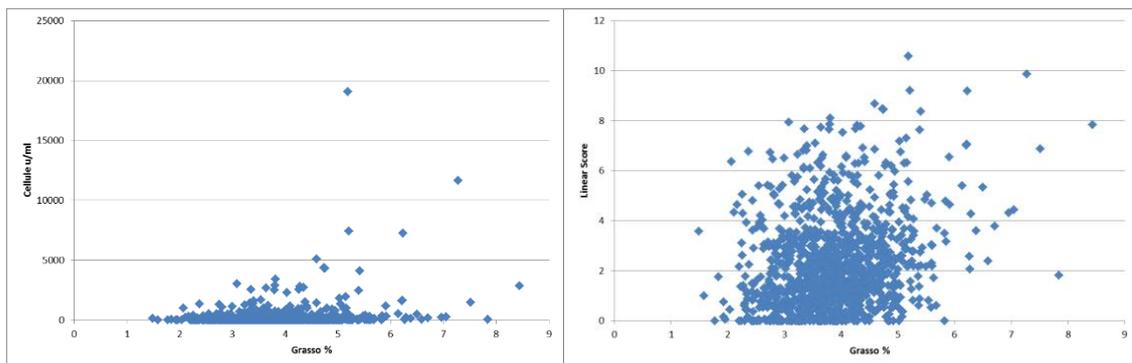
Converte, attraverso una trasformazione logaritmica, il valore delle cellule somatiche (u/ml) ad una scala lineare da 0 a 10 (circa). Nella tabella è possibile osservare la relazione tra linear score e cellule somatiche, mentre nel grafico si vede l'effetto della trasformazione (asse verticale) sul valore delle cellule (asse orizzontale). Per evitare che il linear score assuma valori negativi, per valori di cellule inferiori a 12500 u/ml è stato fissato a 0. La trasformazione ha l'effetto di differenziare molto i valori fino a 400-800 mila e appiattare sempre di più quelli superiori.

Linear Score	Cellule somatiche
1	25.000
2	50.000
3	100.000
4	200.000
5	400.000
6	800.000
7	1.600.000
8	3.200.000

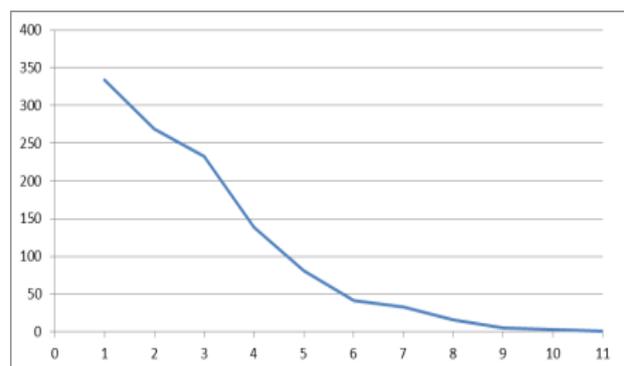
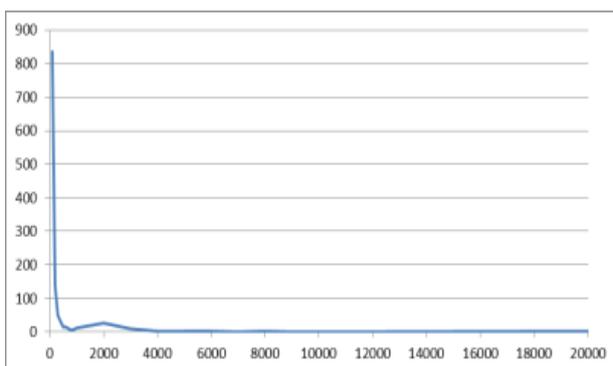


I due grafici successivi rappresentano la distribuzione di frequenza

dei capi di un reale controllo funzionale per una mandria con circa 1200 vacche in lattazione rispetto alle cellule (grafico a sinistra) e al linear score (grafico a destra). Come si vede, nel grafico di sinistra la



maggioranza dei capi (il 95% dei casi) è concentrata sui valori bassi (valori inferiori a 500). Trasformando le cellule in linear score, si osserva una maggiore distribuzione dei capi lungo l'asse (la curva scende meno rapidamente). L'utilizzo del linear score non è necessario nel momento in cui si analizzano le frequenze e l'incidenza dei capi per alcune classi di cellule. E' molto utile invece quando si vogliono rappresentare graficamente le cellule somatiche ad esempio in relazione ad altre grandezze. Come si osserva nei due grafici seguenti, in cui a puro titolo di esempio il valore delle cellule è stato messo in



relazione alla percentuale di grasso, l'utilizzo del valore non trasformato (grafico di sinistra) appiattisce tutti i capi lungo l'asse delle x, mentre utilizzando il linear score, i capi si distribuiscono su tutto il grafico, permettendo la lettura di eventuali andamenti caratteristici.

Anche nel calcolo di alcune statistiche come la media, l'utilizzo delle cellule o del linear score porta a risultati diversi. Nell'esempio utilizzato per i grafici precedenti la media aritmetica delle cellule è 207,1 mentre quella del linear score è 2,24. Questa differenza è dovuta al fatto che la media aritmetica è condizionata dai valori estremi, ossia anche pochi valori molto alti "trascinano" la media verso l'alto e viceversa. Questa caratteristica influenza entrambe le medie:

- la media delle cellule viene trascinata verso l'alto dai pochi valori altissimi che sono spesso presenti (nell'esempio utilizzato togliendo i valori al di sopra di 5000, corrispondenti a 5 capi, si ottiene una media di 164,1)
- la media del linear score è trascinata verso il basso dai tanti valori a 0 che derivano dal calcolo: al di sotto di 12,5 cellule il valore della trasformazione logaritmica è negativa ma viene fissata a 0 nella funzione di trasformazione (nell'esempio utilizzato i valori a 0 sono 77 ed escludendoli dal calcolo la media sarebbe stata 2,40).

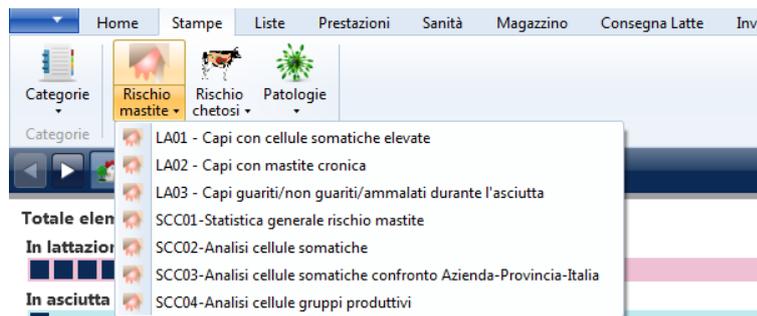
ACCESSO AI REPORT MASTITE

Nel menù **Stampe**

Nella Categoria **Rischi sanitari**



Nell'icona **Rischio mastite**



ELENCO DEI REPORT

LA01 – Capi con cellule somatiche elevate: lista dei capi con cellule somatiche superiori a 200.000 u/ml all'ultimo controllo funzionale.

LA02 – Capi con mastite cronica: lista dei capi che negli ultimi tre controlli funzionali hanno avuto cellule maggiori di 200.000 u/ml.

LA03 – Capi guariti/non guariti/ammalati durante l'asciutta: lista dei capi che sono al primo controllo funzionale dopo il parto e hanno avuto le cellule maggiori di 200.000 u/ml all'ultimo controllo della lattazione precedente (hanno chiuso la lattazione con un'infezione) e/o hanno il valore delle cellule maggiore di 200.000 u/ml al primo controllo della nuova lattazione (aprono la lattazione con un'infezione).

LA13 – Capi con rischio mastite per cellule differenziali alte: lista dei capi per classe di rischio mastite utilizzando le cellule differenziali.

SCC01 – Statistica generale rischio mastite: riepilogo della situazione generale delle cellule dei capi in produzione. Statistiche sullo stato sanitario, analisi delle fresche, valutazione dell'asciutta, relazione cellule-lattosio.

SCC02 – Analisi cellule somatiche: maggiore dettaglio della situazione delle cellule all'ultimo controllo. Distribuzione dei capi per numero di cellule individuali per diversi raggruppamenti: ordine di parto, gruppo produttivo, livello produttivo, durata dell'asciutta, giorni di lattazione. Storico aziendale cellule e analisi della probabilità di nuove infezioni e di guarigione.

SCC03 – Storico cellule somatiche. Confronto azienda-provincia-Italia: confronto nell'ultimo anno dell'incidenza capi con cellule maggiori di 200.000 u/ml, della media aritmetica cellule e dello stato sanitario. Analisi storica del rischio mastite: nuove infezioni e guarigione.

SCC04 – Analisi cellule gruppi produttivi: lista dei capi in produzione con il dettaglio delle cellule dell'intera lattazione in corso. situazione delle cellule separatamente per gruppo produttivo.

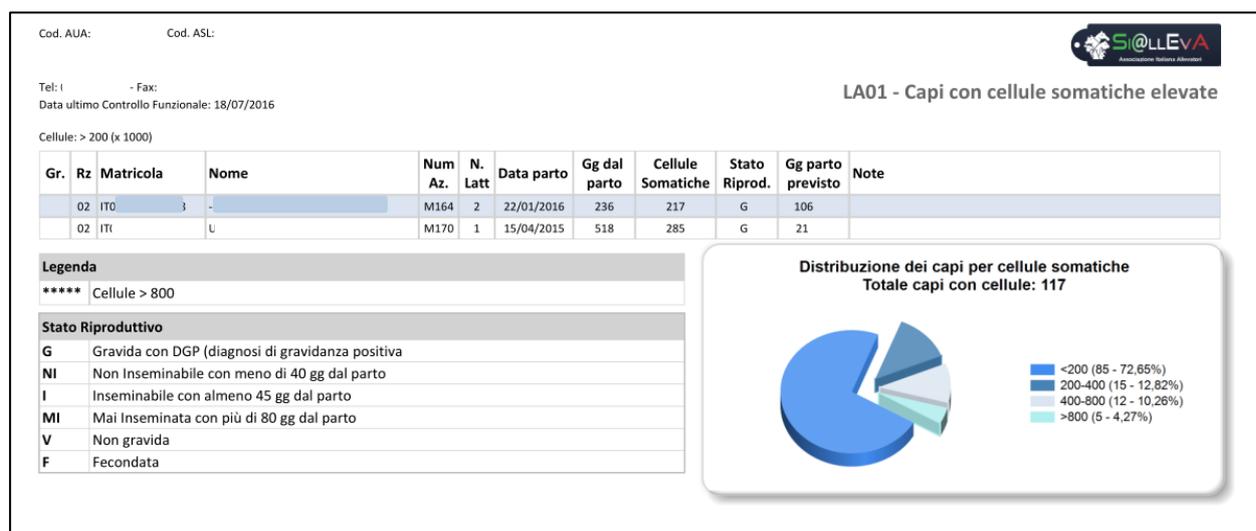
SCC05 – Cellule somatiche differenziali: riepilogo della situazione delle cellule differenziali all'ultimo controllo.

Le liste LA01, LA02, LA03 vengono aggiornate nel momento in cui si produce il prestampato, le stampe SCC01, SCC02, SCC03, SCC04 sono disponibili nel momento in cui vengono caricati nel sistema i risultati delle analisi individuali.

DETTAGLI

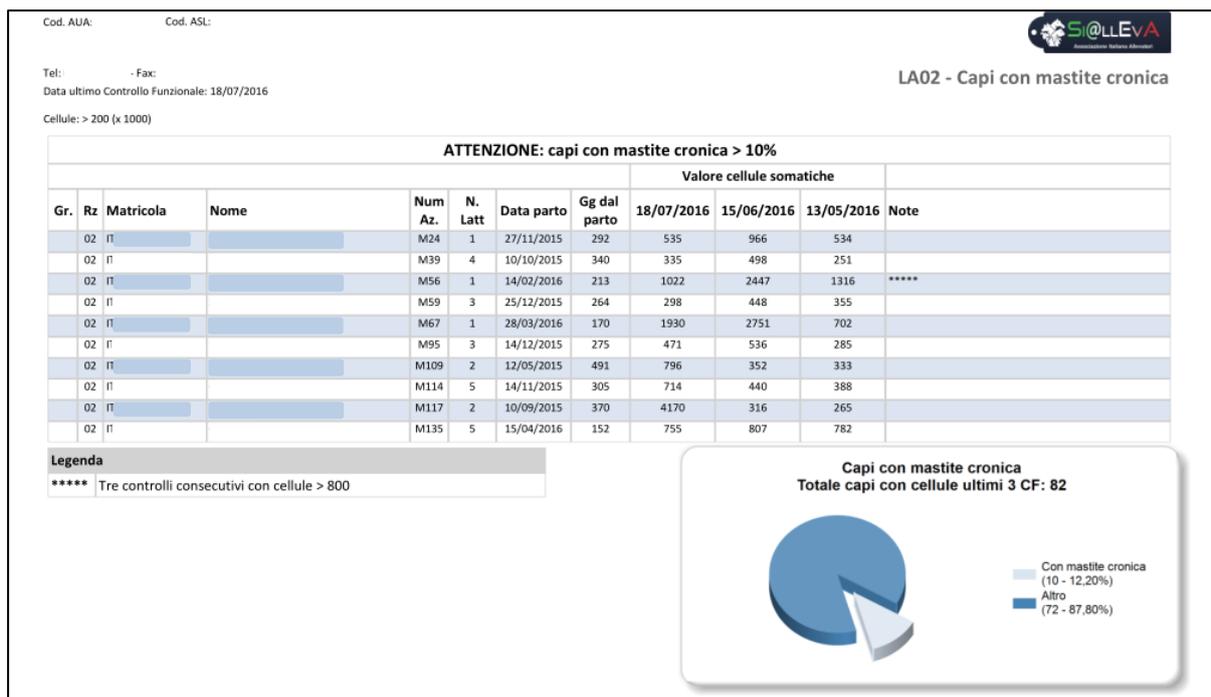
LA01 – Capi con cellule somatiche elevate

Lista dei capi che al Controllo Funzionale più recente hanno il valore di cellule somatiche superiore a 200.000 u/ml (maggiori dettagli sono contenuti nel Manuale ManR05 – LISTE DI ATTENZIONE). Rappresenta la situazione delle fattrici all'ultimo controllo funzionale.



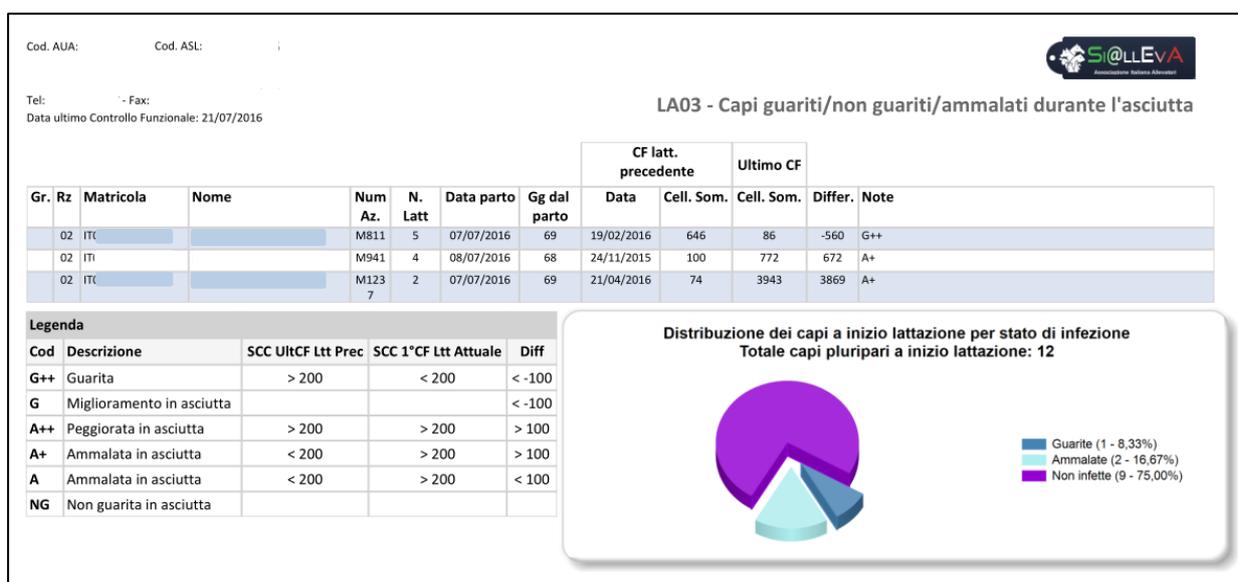
LA02 – Capi con mastite cronica

Lista dei capi che negli ultimi tre controlli funzionali hanno avuto cellule maggiori di 200.000 u/ml (maggiori dettagli sono contenuti nel Manuale ManR05 – LISTE DI ATTENZIONE). Rappresenta la situazione delle fattrici con cellule all'ultimo controllo funzionale e che hanno almeno tre controlli con cellule valide.



LA03 – Capi guariti/non guariti/ammalati durante l’asciutta

Lista dei capi pluripari al primo controllo funzionale dopo il parto con cellule maggiori di 200.000 u/ml e/o che hanno avuto cellule maggiori di 200.000 u/ml nell’ultimo controllo della lattazione precedente (maggiori dettagli sono contenuti nel Manuale ManR05 – LISTE DI ATTENZIONE). Le fattrici sono classificate in base alla differenza dei due valori di cellule in Guarite, Migliorate, Peggiorate, Ammalate e Non Guarite.



SCC01 – Statistica generale rischio mastite

Cliccando sulla voce del menu SCC01 – Statistica generale rischio mastite viene prodotto il report che permette di avere la situazione dell’incidenza delle cellule alte, dello stato sanitario e della valutazione

dell'asciutta delle fattrici in produzione al giorno del controllo funzionale suddivisa in primipare, secondipare e terzipare ed oltre. I capi inclusi nel report sono tutti quelli munti con registrazione del dato produttivo anche quelli che non rientrano nel prestampato ufficiale (es. capi che sono entrati a controllo con distanza parto-primario controllo oltre il limite prestabilito; maggiori dettagli sono contenuti nel Manuale ManR07 - STAMPE ZOOTECHNICHE AZIENDALI). Per questo motivo, in particolari situazioni, alcuni parametri possono non coincidere con quelli inclusi nel prestampato e nel sintetico.

Modifica parametri report:



Data Riferimento: modificando la data di riferimento è possibile variare i capi inclusi nel calcolo. Per modificare la data di riferimento è necessario selezionare uno specifico controllo funzionale cliccando sul quadratino della spunta. I campi "Data da" e "Data a" servono a selezionare la lista dei controlli funzionali. Per applicare la selezione è necessario cliccare sull'icona con la lente. In base alla data di riferimento vengono selezionati i capi in lattazione al controllo selezionato. Se non si effettuano selezioni, il sistema effettua l'analisi sull'ultima data disponibile.

Controllo di Riferimento 17-06-2016												
01	CAPIS PRESENTI											71
02	CAPIS CONTROLLATI											52
03	N. MEDIO LATTAZIONE											2,9
04	LUNGHEZZA MEDIA LATTAZIONE (gg)											16,9
05	PRODUZIONE MEDIA PER CAPO (kg)											26,3

Situazione generale	06		07		08		09		10		11		12	
	Numero Capi	Prod. Media	Media Pond. Cellule	Media LS	<= 200.000	tra 200.000 e 500.000	> 500.000	%	%	%	%	%	%	%
PRIMIPARE	19	23,2	874	3,90	12	63,2	3	15,8	4	21,1				
SECONDIRIPARE	8	31,5	116	2,67	7	87,5	1	12,5						
TERZIPARE E OLTRE	25	27,1	1114	5,23	6	24,0	7	28,0	12	48,0				
TOTALE	52	26,3	859	4,35	25	48,1	11	21,2	16	30,8				

Stato sanitario ultimi 3 controlli	13			14			15			16			17			18			19			
	Croniche	Malate	Nuove Infezioni	Guarite	Sane	Fresche <=200.000	Fresche >200.000	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
PRIMIPARE	4	26,7	1	6,7	2	13,3	2	13,3	5	33,3	3	100,0										
SECONDIRIPARE	1	50,0							1	50,0	5	83,3	1	16,7								
TERZIPARE E OLTRE	11	44,0	1	4,0	5	20,0			4	16,0												
TOTALE	16	38,1	2	4,8	7	16,7	2	4,8	10	23,8	8	88,9	1	11,1								

Valutazione dell'asciutta	20		21		22		23		24		25		26	
	Durata Media Asciutta gg.	Guarite (++)	Migliorate (0)	Peggiorate (A++)	Ammalate (A)	Non Guarite (NO)	Sane	%	%	%	%	%	%	%
SECONDIRIPARE	65	2	18,2		4	36,4							5	45,5
TERZIPARE E OLTRE	76	14	42,4		4	12,1					1	5,0	7	21,2
TOTALE	73	16	36,4		8	18,2					1	2,3	12	27,3

Intestazione:

Denominazione dell'azienda e riferimenti telefonici.

Il report è composto da tabelle e grafici.

Tabella 1: Informazioni Generali

Controllo di Riferimento		01-12-2015
01	CAPI PRESENTI	83
02	CAPI CONTROLLATI	68
03	N. MEDIO LATTAZIONE	2,3
04	LUNGHEZZA MEDIA LATTAZIONE (Gg)	172
05	PRODUZIONE MEDIA PER CAPO (Kg)	31,3

Controllo di Riferimento: data del controllo funzionale selezionato in base alla data di riferimento indicata.

01 – **CAPI PRESENTI:** sono i capi presenti al giorno del controllo. Numero capi con almeno un parto.

02 – **CAPI CONTROLLATI:** sono i capi controllati al giorno del controllo. Numero capi in lattazione con latte rilevato al giorno del controllo funzionale.

03 – **N. MEDIO LATTAZIONE:** è il numero medio di lattazione dei capi presenti.

Somma di numero lattazione/Numero capi presenti.

04 – **LUNGHEZZA MEDIA LATTAZIONE:** è il numero medio di giorni in lattazione dei capi controllati.

Somma DIM/Numero capi controllati.

05 – **PRODUZIONE MEDIA PER CAPO:** è la produzione media giornaliera per capo controllato.

Somma kg latte/Numero capi controllati.

Tabella 2: Situazione Generale

Situazione generale	06	07	08	09	10		11		12	
	Numero Capi	Prod. Media	Media Pond. Cellule	Media LS	<= 200.000		tra 200.000 e 500.000		> 500.000	
	N.	Kg	N.	N.	N.	%	N.	%	N.	%
PRIMIPARE	31	28,8	422	3,39	21	67,7	1	3,2	9	29,0
SECONDIRIPARE	21	28,8	657	4,12	11	52,4	5	23,8	5	23,8
TERZIRIPARE E OLTRE	24	32,9	571	4,83	9	37,5	6	25,0	9	37,5
TOTALE	76	30,1	535	4,03	41	53,9	12	15,8	23	30,3

Ciascun campo (da 06 a 12) è calcolato per 4 aggregazioni: primipare in lattazione, secondipare in lattazione, terzipare e oltre in lattazione, tutti i capi in lattazione.

06 – **Numero capi:** numero capi dell'aggregazione che hanno cellule somatiche valide (ossia cellule > 0 u/ml).

07 – **Produzione media:** somma kg latte prodotto al controllo / numero capi con latte al controllo.

08 – **Media ponderata cellule:** somma (kg latte * num. Cellule) / somma (kg latte). E' la media delle cellule ponderata con i kg di latte.

09 – **Media linear score:** somma linear score individuali / numero capi con cellule somatiche valide.

10 – **<= 200.000:** conteggio capi con cellule valide <= a 200.000 u/ml + % sul numero capi con cellule valide dell'aggregazione. Incidenza capi con cellule basse.

11 – **tra 200.000 e 500.000:** conteggio capi con cellule valide > a 200.000 e <= 500.000 u/ml + % sul numero capi con cellule valide dell'aggregazione.

12 – **> 500.000:** conteggio capi con cellule valide > a 500.000 u/ml + % sul numero capi con cellule valide dell'aggregazione.

La distribuzione è calcolata entro riga, quindi la somma delle percentuali da 10 a 12 è 100 in ciascuna riga. 11 + 12 è l'incidenza dei capi con cellule alte dell'aggregazione.

Tabella 3: Stato Sanitario Ultimi tre Controlli

Stato sanitario ultimi 3 controlli	13		14		15		16		17		18		19	
	Croniche		Malate		Nuove Infezioni		Guarite		Sane		Fresche <=200.000		Fresche >200.000	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
PRIMIPARE	10	15,4	1	1,5	1	1,5	5	7,7	39	60,0	5	62,5	3	37,5
SECONDIPARE	11	28,2			4	10,3	3	7,7	15	38,5	4	36,4	7	63,6
TERZIPARE E OLTRE	9	20,0	2	4,4	5	11,1	2	4,4	23	51,1	8	42,1	11	57,9
TOTALE	30	20,1	3	2,0	10	6,7	10	6,7	77	51,7	17	44,7	21	55,3

La classificazione dello stato sanitario viene effettuata sugli ultimi tre controlli funzionali della lattazione in corso. Ciascun campo (da 13 a 19) è calcolato per 4 aggregazioni: primipare in lattazione, secondipare in lattazione, terzipare e oltre in lattazione, tutti i capi in lattazione. I campi da 13 a 17 includono solo i capi in lattazione dell'aggregazione che abbiano gli ultimi tre controlli della lattazione in corso con cellule valide. Vengono inclusi i capi anche se hanno avuto i controlli precedenti in un'altra azienda.

13 – **Croniche**: conteggio capi con tre valori di cellule consecutive > 200 (ultimi tre controlli) + % sul numero di capi dell'aggregazione con gli ultimi tre controlli con le cellule valide

Cellule CF -2	Cellule CF -1	Cellule Ultimo CF
> 200.000	> 200.000	> 200.000

14 – **Malate**: conteggio capi con due valori di cellule consecutive > 200 (ultimi due controlli) ma il precedente <= 200 + % sul numero di capi dell'aggregazione con gli ultimi tre controlli con le cellule valide

Cellule CF -2	Cellule CF -1	Cellule Ultimo CF
<= 200.000	> 200.000	> 200.000

15 – **Nuove infezioni**: conteggio capi con l'ultimo valore di cellule > 200 (ultimo controllo) ma i due precedenti <= 200 + % sul numero di capi dell'aggregazione con gli ultimi tre controlli con le cellule valide

Cellule CF -2	Cellule CF -1	Cellule Ultimo CF
<= 200.000	<= 200.000	> 200.000

16 – **Guarite**: conteggio capi con gli ultimi due valori di cellule <= 200 (ultimi due controlli) ma il precedente > 200 + % sul numero di capi dell'aggregazione con gli ultimi tre controlli con le cellule valide

Cellule CF -2	Cellule CF -1	Cellule Ultimo CF
> 200.000	<= 200.000	<= 200.000

17 – **Sane**: conteggio capi con gli ultimi tre valori di cellule <= 200 (ultimi tre controlli) + % sul numero di capi dell'aggregazione con gli ultimi tre controlli con le cellule valide

Cellule CF -2	Cellule CF -1	Cellule Ultimo CF
<= 200.000	<= 200.000	<= 200.000

17bis – **Altre**: non vengono espresse le seguenti classificazioni

Cellule CF -2	Cellule CF -1	Cellule Ultimo CF
> 200.000	> 200.000	<= 200.000
<= 200.000	> 200.000	<= 200.000
> 200.000	<= 200.000	> 200.000

ossia i capi che hanno le cellule altalenanti, questa classificazione non viene pubblicata nella tabella ma viene conteggiata nel grafico a torta nella categoria Altre.

La somma delle percentuali da 13 a 17bis è 100 in ciascuna riga.

18 – **Fresche <= 200.000**: conteggio capi freschi con il primo valore di cellule <= 200 + % sul numero di capi dell'aggregazione con distanza dal parto <= 75 gg e cellule valide. Nel conteggio sono inclusi tutti i capi freschi (con DIM <= 75 gg al giorno del controllo selezionato) che hanno avuto il primo controllo funzionale dopo il parto con cellule <= 200.000 u/ml, si considera il controllo più vicino al parto con cellule valide.

19 – **Fresche > 200.000**: conteggio capi freschi con il primo valore di cellule > 200 + % sul numero di capi dell'aggregazione con distanza dal parto <= 75 gg e cellule valide. Nel conteggio sono inclusi tutti i capi freschi (con DIM <= 75 gg al giorno del controllo selezionato) che hanno avuto il primo controllo funzionale dopo il parto con cellule > 200.000 u/ml, si considera il controllo più vicino al parto con cellule valide.

La somma delle percentuali 18 a 19 è 100 in ciascuna riga.

Tabella 4: Valutazione dell'Asciutta

Valutazione dell'asciutta	20		21		22		23		24		25		26	
	Durata Media Asciutta gg.		Guarite (G++)		Migliorate (G)		Peggiorate (A++)		Ammalate (A)		Non Guarite (NG)		Sane	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
SECONDIPARE	61		9	16,1			17	30,4			7	12,5	17	30,4
TERZIPARE E OLTRE	74		22	31,9			9	13,0			10	14,5	23	33,3
TOTALE	68		31	24,8			26	20,8			17	13,6	40	32,0

Viene effettuata attraverso la valutazione delle cellule somatiche all'ultimo controllo funzionale prima dell'asciutta e al primo controllo funzionale dopo il parto e della loro differenza (*differenza* = Cellule1CFLattInCorso – CelluleUltCFLattPrec). In questa valutazione entrano solo le pluripare IN LATTAZIONE. Ciascun campo (da 20 a 26) è calcolato per 3 aggregazioni: secondipare in lattazione, terzipare e oltre in lattazione e totale pluripare in lattazione che abbiano il primo controllo all'inizio della lattazione in corso e l'ultimo controllo della lattazione precedente con le cellule valide. Siccome lo scopo è quello di valutare l'asciutta, vengono incluse nella valutazione solo le fattrici che abbiano il primo controllo più vicino al parto con cellule valide e l'ultimo controllo più vicino all'asciutta con cellule valide.

20 – **Durata media asciutta**: somma(giorni durata asciutta)/numero capi aggregazione.

21 – **Guarite (G++)**: conteggio capi che hanno chiuso la lattazione precedente con cellule alte e hanno aperto la lattazione in corso con cellule basse, con un abbassamento delle cellule superiore a 100.000 u/ml + % sul numero di capi dell'aggregazione

Cellule Ultimo Controllo Latt.Prec.	Cellule 1° Controllo Lattazione in corso	Differenza
> 200.000	<= 200.000	< -100.000

22 – **Migliorate (G)**: conteggio capi che hanno chiuso la lattazione precedente con cellule alte e hanno aperto la lattazione in corso con cellule basse, con un abbassamento delle cellule inferiore o uguale a

100.000 u/ml + % sul numero di capi dell'aggregazione. La somma di G++ e G rappresenta il numero totale di guarite in asciutta

Cellule Ultimo Controllo Latt.Prec.	Cellule 1° Controllo Lattazione in corso	Differenza
> 200.000	<= 200.000	>= -100.000

23 – **Peggiorate** (A++): conteggio capi che hanno chiuso la lattazione precedente con cellule alte e hanno aperto la lattazione in corso ancora con cellule alte, con un innalzamento delle cellule superiore a 100.000 u/ml + % sul numero di capi dell'aggregazione

Cellule Ultimo Controllo Latt.Prec.	Cellule 1° Controllo Lattazione in corso	Differenza
> 200.000	> 200.000	> +100.000

24 – **Ammalate** (A): conteggio capi che hanno chiuso la lattazione precedente con cellule basse e hanno aperto la lattazione in corso con cellule alte, con un innalzamento delle cellule qualsiasi + % sul numero di capi dell'aggregazione. Rappresenta il numero di capi che effettivamente si sono ammalati in asciutta

Cellule Ultimo Controllo Latt.Prec.	Cellule 1° Controllo Lattazione in corso	Differenza
<= 200.000	> 200.000	qualsiasi

25 – **Non Guarite** (NG): conteggio capi che hanno chiuso la lattazione precedente con cellule alte e hanno aperto la lattazione in corso ancora con cellule alte, con un innalzamento delle cellule contenuto (inferiore o uguale a 100.000 u/ml) o una diminuzione delle cellule che però non ha portato alla guarigione (differenza negativa anche consistente) + % sul numero di capi dell'aggregazione. La somma delle A++ e delle NG rappresenta il numero di capi che restano malati in asciutta

Cellule Ultimo Controllo Latt.Prec.	Cellule 1° Controllo Lattazione in corso	Differenza
> 200.000	> 200.000	<= +100.000

26 – **Sane**: conteggio capi che hanno chiuso la lattazione precedente con cellule basse e hanno aperto la lattazione in corso ancora con cellule basse + % sul numero di capi dell'aggregazione. Rappresenta la quota di capi sani

Cellule Ultimo Controllo Latt.Prec.	Cellule 1° Controllo Lattazione in corso	Differenza
<= 200.000	<= 200.000	qualsiasi

Grafico 1: STATO SANITARIO ULTIMI TRE CONTROLLI

E' la rappresentazione grafica delle percentuali riportate nella riga Totale della tabella 3. Rappresenta l'incidenza dei diversi stati sanitari. Per facilitare l'abbinamento tra legenda e aree anche nelle stampe in bianco e nero, le croniche sono state indicate con un tratteggio obliquo, le successive aggregazioni sono disposte in senso orario.

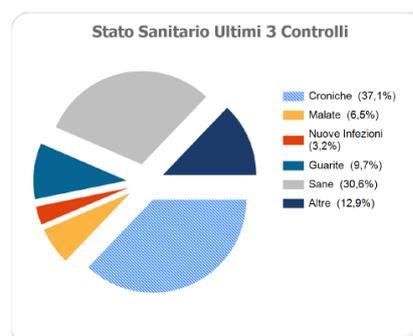
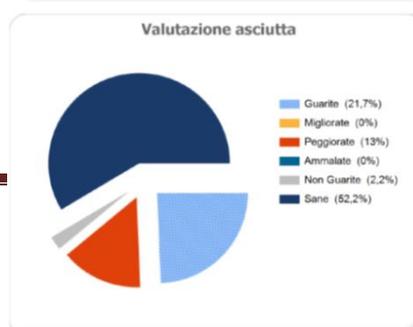


Grafico 2: VALUTAZIONE DELL'ASCIUTTA



E' la rappresentazione grafica delle percentuali riportate nella riga Totale della tabella 4. Rappresenta l'incidenza dei diversi stati. Per facilitare l'abbinamento tra legenda e aree anche nelle stampe in bianco e nero, le guarite sono state indicate con un tratteggio obliquo, le successive aggregazioni sono disposte in senso orario.

Grafico 3: VALUTAZIONE DELL'ASCIUTTA

E' la rappresentazione grafica dei valori individuali dei Linear Score dei capi selezionati nella Tabella 4. Sull'asse orizzontale si legge il valore con cui il capo ha chiuso la lattazione precedente, sull'asse verticale come ha aperto la lattazione in corso. Il grafico è diviso in quadranti in base agli assi LS=4, ossia separa i capi che sono sopra o sotto il valore di cellule 200.000 u/ml (LS = 4 corrisponde a 200.000 cellule). In alto a sinistra ci sono le Nuove Infezioni (Ammalate – A), in alto a destra i capi che sono restati infetti (Peggiorate – A++ e Non Guarite – NG), in basso a destra le Guarite (Guarite – G++ e Migliorate – G), in basso a sinistra i capi Sani.

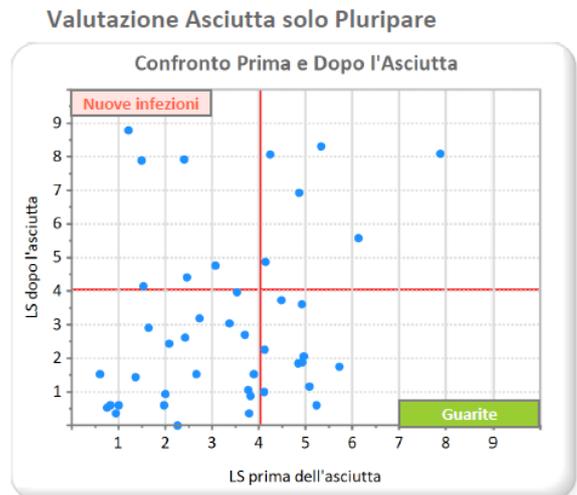


Grafico 4: VALUTAZIONE INIZIO LATTAZIONE

E' la rappresentazione grafica dei valori individuali dei Linear Score al primo e al secondo controllo funzionale dei capi in lattazione. Sull'asse orizzontale si legge il valore del primo controllo, sull'asse verticale quello del secondo controllo. Il grafico è diviso in quadranti in base agli assi LS=4, ossia separa i capi che sono sopra o sotto il valore di cellule 200.000 u/ml (LS = 4 corrisponde a 200.000 cellule). In alto a sinistra ci sono i capi hanno aperto la lattazione con cellule basse ma già nel secondo controllo hanno avuto un innalzamento, in alto a destra i capi che sono restati con cellule alte, in basso a destra i capi che sono passati da cellule alte a cellule basse già nel secondo controllo, in basso a sinistra i capi senza problemi.

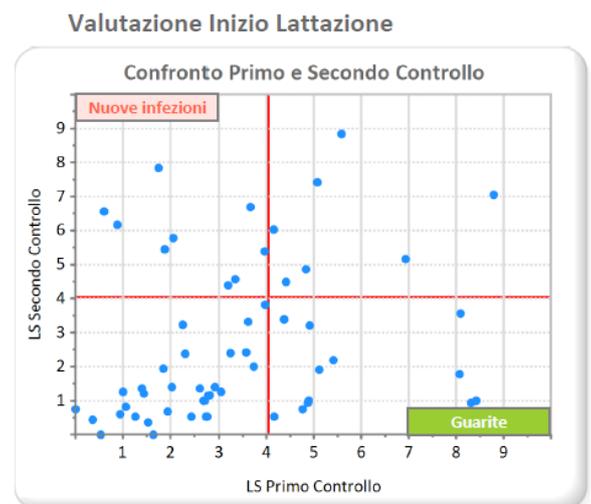
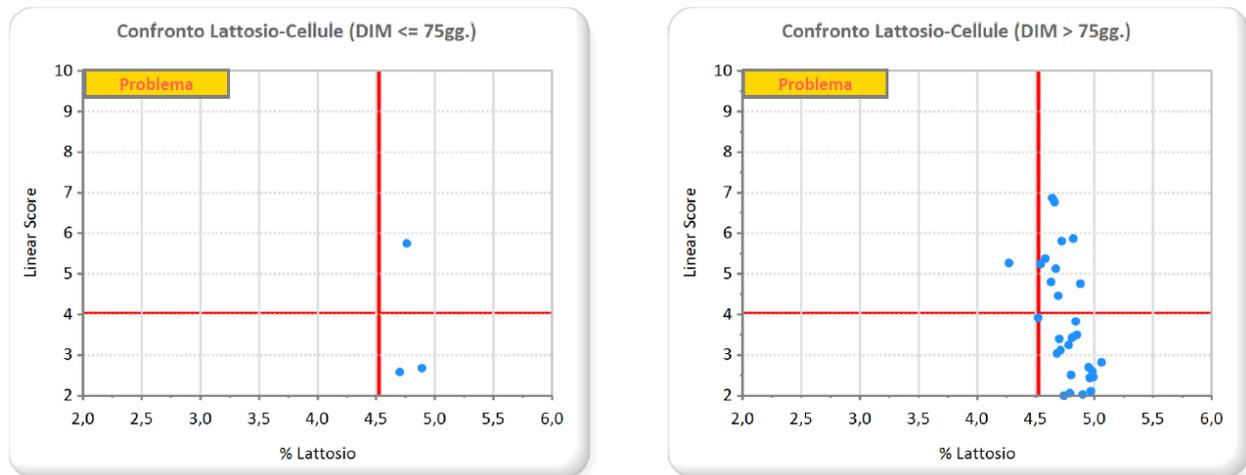


Grafico 5-6: ANALISI MASTITI

Permette di analizzare il valore delle cellule somatiche in relazione alla percentuale di lattosio del campione di latte del controllo funzionale selezionato. La concentrazione di lattosio del latte è un parametro influenzato essenzialmente dall'anzianità del capo e dallo stadio di lattazione. Anche questi grafici sono ripartiti in quadranti con asse delle cellule LS=4 e della percentuale di lattosio %Lattosio=4,5. Il valore soglia 4,5% per il lattosio è indicato in bibliografia per la razza Frisona come biomarker della fase di transizione, per questo motivo si è preferito suddividere i grafici in fresche e non fresche. In questo report la mandria viene considerata senza distinzione di razza e quindi si è scelto di indicare il valore soglia della razza prevalentemente allevata in Italia. In ogni caso per la maggior parte delle razze

da latte è stato considerato il valore 4,5, solo per la Reggiana il valore soglia è 4,6, mentre per le valdostane e la modicana il valore è 4,4.

Analisi Mastiti



In presenza di mastite, a causa del danneggiamento del parenchima mammario, la biosintesi del lattosio risulta diminuita⁵. Una riduzione della percentuale del lattosio accompagnata dall'innalzamento delle cellule è quindi indicazione di mastite sia nella forma clinica che sub-clinica. Questa categoria è rappresentata nel quadrante in alto a sinistra, denominato Problema. Per una Frisona con cellule somatiche normali, ossia inferiori a 200.000 u/ml, una concentrazione di lattosio < 4.5% nella fase di transizione può indicare un gravissimo deficit di glucosio, quindi energetico. Questa categoria è rappresentata nel quadrante in basso a sinistra del grafico delle fresche.

SCC02 – Analisi cellule somatiche

Cliccando sulla voce del menu SCC02 – Analisi cellule somatiche viene prodotto il report che offre un'analisi dell'incidenza delle cellule somatiche suddivisa per particolari raggruppamenti dei capi della mandria legate a fattori connessi alla mastite. In questo modo è possibile capire se i casi di cellule alte sono maggiormente concentrati in particolari aggregazioni di capi. Anche in questo caso i capi inclusi nel report sono tutti quelli munti con registrazione del dato produttivo anche quelli che non rientrano nel prestampato ufficiale (es. capi che sono entrati a controllo con distanza parto-primi controllo oltre il limite prestabilito; maggiori dettagli sono contenuti nel Manuale ManR07 - STAMPE ZOOTECHNICHE AZIENDALI). Per questo motivo, in particolari situazioni, alcuni parametri possono non coincidere con quelli inclusi nel prestampato e nel sintetico. I raggruppamenti considerati sono i seguenti:

- ordine di parto: tutti i capi con cellule valide. Analisi per ordine di parto: primipare, secondipare, terzipare ed oltre.
- gruppo produttivo: se ci sono i gruppi registrati nel sistema, sono inclusi tutti i capi con cellule valide. Analisi per individuare se ci sono gruppi produttivi più critici.
- livello produttivo EVM⁶: sono inclusi tutti i capi con EVM calcolato al controllo funzionale e con cellule valide. Analisi per valutare se i casi di cellule alte sono concentrati nei capi più produttivi. I valori soglia dei raggruppamenti sono stati stabiliti come segue:
 - <6.000

⁵ Le cellule somatiche nel latte influenzano sanità e qualità, **A.Zecconi**, L'Informatore Agrario, n. 8/2007

⁶ Il calcolo dell'EVM viene effettuato ad ogni controllo funzionale e pubblicato sul prestampato. Maggiori dettagli sono contenuti nel Manuale ManR07 - STAMPE ZOOTECHNICHE AZIENDALI

- ≥ 6.000 ; < 10.000
- ≥ 10.000 ; < 12.000
- ≥ 12.000
- per durata dell'asciutta: inclusi tutti i capi pluripari per cui si conosce la durata dell'asciutta e con cellule valide.
 - < 45 giorni
 - ≥ 45 ; < 60 giorni
 - ≥ 60 giorni
- per giorni di lattazione: inclusi tutti i capi controllati al giorno del controllo e con cellule valide. Le classi di DIM considerate sono le seguenti:
 - < 60 giorni
 - ≥ 60 ; < 120 giorni
 - ≥ 120 ; < 240 giorni
 - ≥ 240 giorni

Modifica parametri report:

Data	Tipo
<input type="checkbox"/> 21/10/2016	CF Bovini da Latte AT52UF
<input type="checkbox"/> 12/09/2016	CF Bovini da Latte AT52UF
<input type="checkbox"/> 25/07/2016	CF Bovini da Latte AT52UF
<input type="checkbox"/> 17/06/2016	CF Bovini da Latte AT52UF
<input checked="" type="checkbox"/> 11/05/2016	CF Bovini da Latte AT52UF
<input type="checkbox"/> 01/04/2016	CF Bovini da Latte AT52UF
<input type="checkbox"/> 15/02/2016	CF Bovini da Latte AT52UF
<input type="checkbox"/> 13/01/2016	CF Bovini da Latte AT52UF

Data Riferimento: modificando la data di riferimento è possibile variare i capi inclusi nel calcolo. Per modificare la data di riferimento è necessario selezionare uno specifico controllo funzionale cliccando sul quadratino della spunta. I campi "Data da" e "Data a" servono a selezionare la lista dei controlli funzionali. Per applicare la selezione è necessario cliccare sull'icona con la lente. In base alla data di riferimento vengono selezionati i capi in lattazione al controllo selezionato. Per i grafici che rappresentano i dati storici, vengono considerati anche i capi eliminati. Se non si effettuano selezioni, il sistema effettua l'analisi sull'ultima data disponibile.

Intestazione:

Denominazione dell'azienda, indirizzo e riferimenti telefonici. Viene indicata la data del controllo funzionale selezionato in base alla selezione della data di riferimento.

Il report è Composto di tabelle e grafici.

Tabella 1: Distribuzione capi per numero di Cellule Individuali**Analisi Cellule Somatiche Individuali Ultimo Controllo**

		Num. capi	Prod. Media	<=100 (x1000)	tra 100 e 200 (x1000)	tra 500 e 800 (x1000)	>800 (x1000)
				%	%	%	%
Ordine Parto	PRIMIPARE	31	28,8	58,1	9,7	9,7	22,6
	SECONDIPARE	21	28,8	28,6	23,8	28,6	19,0
	TERZIPARE E OLTRE	24	32,9	16,7	20,8	41,7	20,8
	TOTALE	76	30,1	36,8	17,1	25,0	21,1
Produzione EVM	<6.000	0		0,0	0,0	0,0	0,0
	6.000 - 9.999	7	32,6	71,4	0,0	14,3	14,3
	10.000 - 11.999	25	32,1	44,0	16,0	20,0	20,0
	>=12.000	40	28,7	25,0	22,5	32,5	20,0
Durata Asciutta	<45	5	29,4	40,0	40,0	0,0	20,0
	45 - 59	30	31,6	20,0	20,0	36,7	23,3
	>=60	10	30,1	20,0	20,0	50,0	10,0
Giorni in Lattazione	<60	5	41,4	40,0	0,0	40,0	20,0
	61-119	8	41,2	37,5	25,0	25,0	12,5
	120-239	5	36,3	0,0	20,0	80,0	0,0
	>=240	27	25,1	18,5	25,9	29,6	25,9

Per ciascuna aggregazione vengono calcolate le seguenti grandezze.

01 – **Numero Capi**: sono i capi dell’aggregazione presenti al giorno del controllo che hanno cellule somatiche valide

02 – **Produzione Media**: è la produzione media giornaliera per capo controllato. Somma kg latte prodotto al controllo / numero capi con latte al controllo

03 – **<= 100** (x 1000): conteggio capi con cellule valide <= 100.000 u/ml + % sul numero capi con cellule valide dell’aggregazione. Incidenza Sane.

04 – **tra 100 e 200** (x 1000): conteggio capi con cellule valide > a 100.000 e <= 200.000 u/ml + % sul numero capi con cellule valide dell’aggregazione. Incidenza Sospette.

05 – **tra 200 e 800** (x 1000): conteggio capi con cellule valide > a 200.000 e <= 800.000 u/ml + % sul numero capi con cellule valide dell’aggregazione.

06 – **> 800** (x 1000): conteggio capi con cellule valide > a 800.000 u/ml + % sul numero capi con cellule valide dell’aggregazione. La somma di 05 e 06 rappresenta l’incidenza dei capi Problema.

Tabella 2: Analisi Cellule Ultimo e Penultimo Controllo.**Analisi Cellule Ultimo e Penultimo Controllo**

Valutazione sugli ultimi 2 controlli	Num. Capi	Croniche		Nuove Infezioni		Guarite		Sane		Probabilità Nuove Infezioni	Probabilità Guarigione
			%		%		%		%		
PRIMIPARE	27	8	29,6	0,0	0,0	3	11,1	16	59,3	0	27
SECONDIPARE	21	8	38,1	2	9,5	1	4,8	10	47,6	17	11
TERZIPARE E OLTRE	22	9	40,9	5	22,7	5	22,7	3	13,6	63	36
TOTALE	70	25	35,7	7	10,0	9	12,9	29	41,4	19	26

Viene analizzato il numero di cellule degli ultimi due controlli (nella stampa SCC01 lo stato sanitario è invece calcolato sugli ultimi tre controlli funzionali della lattazione in corso). Ciascun campo (da 01 a 05) è calcolato per 4 aggregazioni: primipare in lattazione, secondipare in lattazione, terzipare e oltre in lattazione, tutti i capi in lattazione. I campi da 01 a 05 includono solo i capi in lattazione

dell'aggregazione che abbiano gli ultimi due controlli della lattazione in corso con cellule valide. Vengono inclusi i capi anche se hanno avuto i controlli precedenti in un'altra azienda. Per ciascuna aggregazione viene indicata anche la probabilità di nuove infezioni e di guarigione calcolata sempre sugli ultimi due controlli. La probabilità è definita come il rapporto tra casi favorevoli e casi possibili. La probabilità di Nuove Infezioni è calcolata come rapporto tra le nuove infezioni al controllo attuale (casi favorevoli evento nuova infezione) diviso le fattrici che non avevano infezioni nel controllo precedente (casi possibili che potevano diventare nuove infezioni). Esprime la frequenza con cui capi non infetti a un determinato controllo sviluppano una nuova infezione al controllo successivo. Allo stesso modo, la probabilità di guarigione è espressa come rapporto tra Guarite al controllo attuale diviso le fattrici con infezione al controllo precedente.

Per ciascuna aggregazione vengono calcolate le seguenti grandezze.

01 – **Numero capi**: numero capi dell'aggregazione con cellule somatiche valide (escludere null e 0)

02 – **Croniche**: numero capi celluleCF-1 > 200 e celluleUltCF > 200 + % su totale capi dell'aggregazione.

03 – **Nuove Infezioni**: numero capi celluleCF-1 <= 200 e celluleUltCF > 200 + % su totale capi dell'aggregazione.

04 – **Guarite**: numero capi celluleCF-1 > 200 e celluleUltCF <= 200 + % su totale capi dell'aggregazione.

05 – **Sane**: numero capi celluleCF-1 <= 200 e celluleUltCF <= 200 + % su totale capi dell'aggregazione.

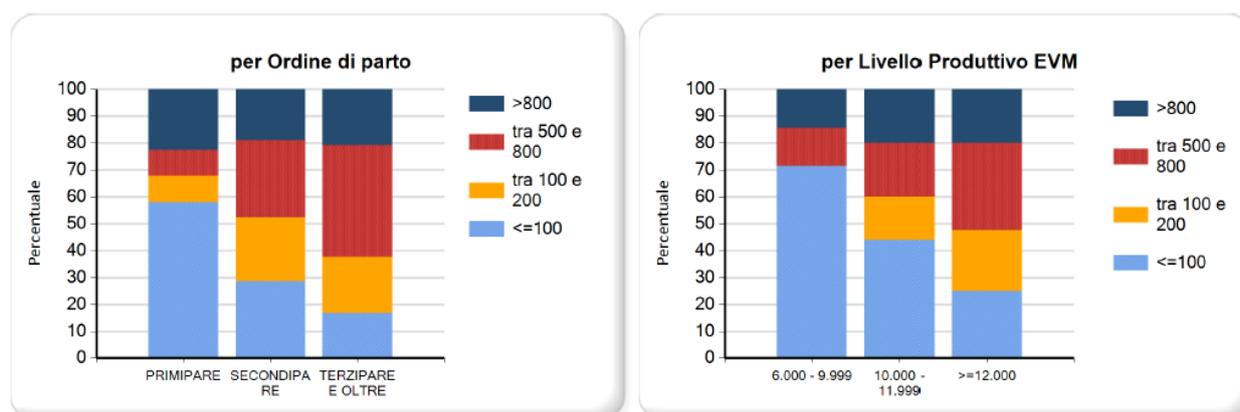
06 – **Probabilità Nuove Infezioni**: $(3/(3+5))*100$ (formato nn% senza decimali)

07 – **Probabilità Guarigione**: $(4/(4+2))*100$ (formato nn% senza decimali)

Grafico 1: DISTRIBUZIONE CAPI IN PRODUZIONE PER NUMERO DI CELLULE SOMATICHE (u/ml)

E' la rappresentazione grafica delle percentuali riportate nella tabella per ciascun raggruppamento. Sull'asse orizzontale sono riportate le aggregazioni dei raggruppamenti, sull'asse verticale la percentuale di capi. In ciascun grafico viene rappresentata un diverso raggruppamento, tranne i gruppi produttivi. Permette di confrontare rapidamente all'interno di ciascuna aggregazione la situazione della mandria rispetto alle cellule somatiche.

Distribuzione Capi in Produzione per Numero di Cellule Somatiche (u/ml x 1000)



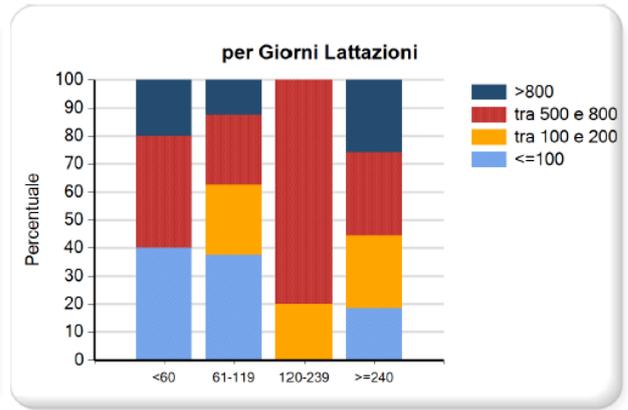
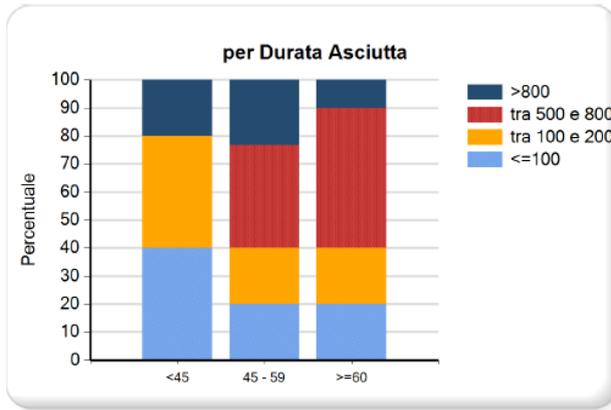


Grafico 2: ANDAMENTO STAGIONALE CELLULE SOMATICHE

E' la rappresentazione grafica dell'incidenza dei capi per classi di cellule somatiche nel tempo. Permette il confronto mensile dell'incidenza dei capi con cellule alte distinguendo tra Sane (≤ 100.000 u/ml), Sospette (tra 100.000 e 200.000 u/ml) e Malate (> 200.000 u/ml). La percentuale delle Malate non dovrebbe eccedere il 10-15%.

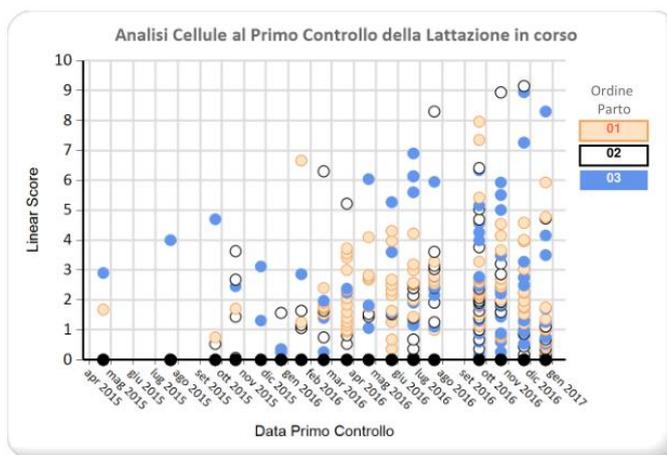
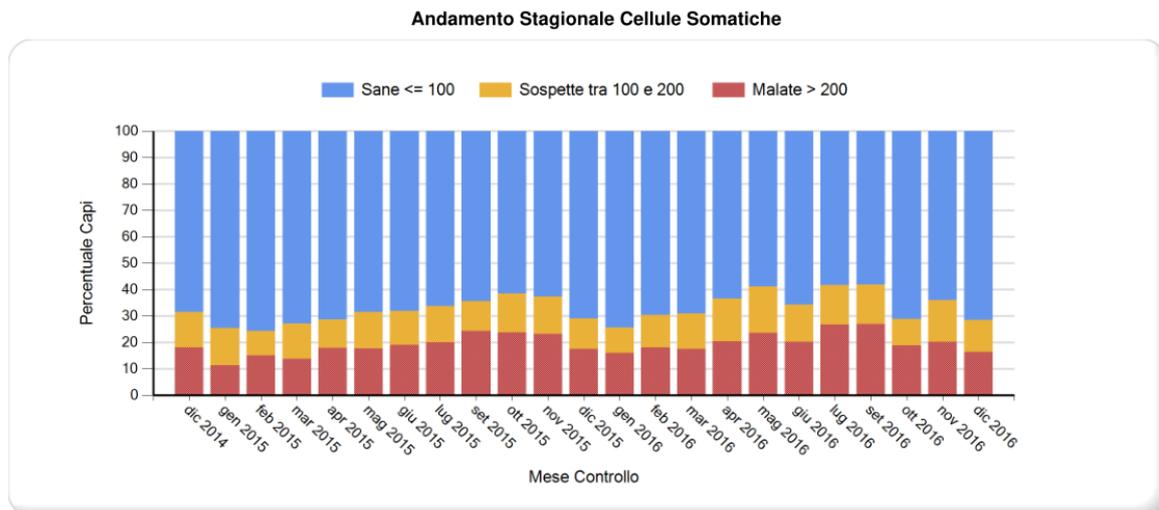


Grafico 3: Analisi Cellule al Primo Controllo della Lattazione in corso

E' la rappresentazione grafica del valore del Linear Score delle cellule al primo controllo funzionale. Sono inclusi tutti i parti avvenuti in azienda negli ultimi 2 anni. Nel grafico vengono differenziati i diversi ordini di parto.

Grafico 4: Valutazione dell'asciutta

E' la rappresentazione grafica dei valori individuali dei Linear Score dei capi in produzione. Sull'asse orizzontale si legge il valore con cui il capo ha chiuso la lattazione precedente, sull'asse verticale come ha aperto la lattazione in corso. Il grafico è diviso in quadranti in base agli assi $LS=4$, ossia separa i capi che sono sopra o sotto il valore di cellule 200.000 u/ml ($LS = 4$ corrisponde a 200.000 cellule). In alto a sinistra ci sono le Nuove Infezioni (Ammalate – A), in alto a destra i capi che sono restati infetti (Peggiorate – A++ e Non Guarite – NG), in basso a destra le Guarite (Guarite – G++ e Migliorate – G), in basso a sinistra i capi Sani.

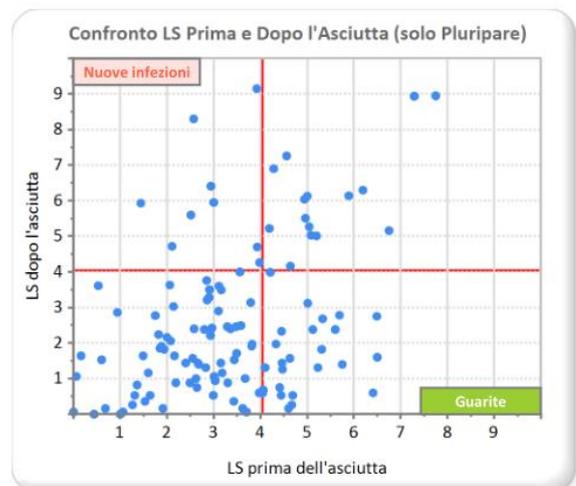
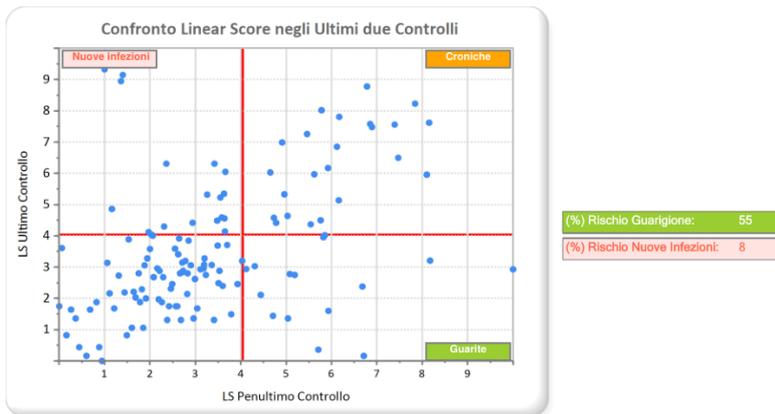


Grafico 5: Valutazione LS ultimi due controlli



E' la rappresentazione grafica dei valori individuali dei Linear Score al controllo funzionale selezionato e al precedente riportati nella riga totale della tabella 2. Sull'asse orizzontale si legge il valore penultimo controllo, sull'asse verticale quello dell'ultimo. Il grafico è diviso in quadranti in base agli assi LS=4, ossia separa i capi che sono sopra o sotto il valore di cellule 200.000

u/ml (LS = 4 corrisponde a 200.000 cellule). Vengono riportati anche i valori della probabilità di guarigione e di nuove infezioni. In alto a sinistra ci sono le nuove infezioni, in alto a destra le croniche, in basso a destra le guarite

SCC03 – Storico Cellule Somatiche. Confronto Azienda-Provincia-Italia

Cliccando sulla voce del menu SCC03 – Storico Cellule Somatiche. Confronto Azienda-Provincia-Italia viene prodotto il report che offre un'analisi storica degli ultimi due anni dell'incidenza delle cellule somatiche alte e della media delle cellule confrontata con la provincia e l'Italia, e l'analisi del rischio cellule (probabilità di nuove infezioni e guarigione) dell'azienda nello stesso periodo. Viene anche presentata l'analisi storica e il confronto con la provincia e l'Italia dell'incidenza delle croniche, nuove infezioni, guarite e sane valutata su due controlli. Questo tipo di analisi permette di individuare anomalie legate a particolari periodo dell'anno o andamenti in aumento o diminuzione nel tempo. I capi inclusi nel report sono tutti quelli munti al controllo con registrazione del dato produttivo anche quelli che non rientrano nel prestampato ufficiale (es. capi che sono entrati a controllo con distanza parto-primo controllo oltre il limite prestabilito; maggiori dettagli sono contenuti nel Manuale ManR07 - STAMPE ZOOTECHNICHE AZIENDALI). Per questo motivo, in particolari situazioni, alcuni parametri possono non coincidere con quelli inclusi nel prestampato e nel sintetico.

Modifica parametri report:

Data	Tipo
<input type="checkbox"/> 11/10/2016	CF Bovini da Latte AT52UF
<input type="checkbox"/> 06/09/2016	CF Bovini da Latte AT52UF
<input type="checkbox"/> 19/07/2016	CF Bovini da Latte AT52UF
<input type="checkbox"/> 15/06/2016	CF Bovini da Latte AT52UF
<input type="checkbox"/> 02/05/2016	CF Bovini da Latte AT52UF
<input type="checkbox"/> 22/03/2016	CF Bovini da Latte AT52UF
<input type="checkbox"/> 10/02/2016	CF Bovini da Latte AT52UF
<input type="checkbox"/> 22/12/2015	CF Bovini da Latte AT52UF

Data Riferimento: modificando la data di riferimento è possibile variare l'intervallo di tempo considerato, vengono inclusi i controlli degli ultimi due anni rispetto al controllo selezionato. Per modificare la data di riferimento è necessario selezionare uno specifico controllo funzionale cliccando sul quadratino della spunta. I campi "Data da" e "Data a" servono a selezionare la lista dei controlli funzionali. Per applicare la selezione è necessario cliccare sull'icona con la lente. Vengono considerati anche i capi eliminati. Se non si effettuano selezioni, il sistema effettua l'analisi sull'ultima data disponibile.

Ordine di Parto: Primipare, Secondipare, Pluripare. E' possibile limitare il risultato al solo ordine di parto selezionato.

Razza: lista razze allevate. E' possibile limitare il risultato alla sola razza selezionata.

Raggruppata per ordine parto: crea la stampa separata per ordine di parto.

Raggruppata per razza: crea la stampa separata per razza.

Intestazione:

Denominazione dell'azienda, indirizzo e riferimenti telefonici. Viene indicata la data del controllo funzionale selezionato in base alla selezione della data di riferimento.

Il report è Composto di tabelle e grafici.

Tabella 1: Incidenza Capi SCC>200.000

		Incidenza Capi SCC>200.000			Media SCC			Analisi Rischio	
Mese CF	Data CF	Azienda	Provincia	Italia	Azienda	Provincia	Italia	Nuove Infezioni	Guarigione
	03-11-2014	45,5			716,2			20	24
dic-14	01-12-2014	30,4	45,1	35,4	250,5	575,2	428,1	6	32
gen-15	05-01-2015	28,8	42,0	34,0	245,9	530,8	406,6	15	31
feb-15	02-02-2015	39,3	41,2	32,3	350,3	523,2	387,2	20	7
mar-15	02-03-2015	27,8	39,5	30,6	266,9	523,6	356,7	9	37
apr-15	01-04-2015	36,1	40,9	30,8	491,0	458,0	362,1	19	22
mag-15	04-05-2015	30,4	41,3	31,0	345,4	513,0	373,2	13	35
giu-15	01-06-2015	36,8	40,0	32,3	477,8	477,1	399,6	18	16
lug-15	01-07-2015	28,8	39,9	34,3	308,5	548,9	440,0	2	25

Azienda: Percentuale dei capi con cellule valide > a 200.000 u/ml sul numero capi con cellule valide al controllo funzionale.

Provincia: Percentuale dei capi con cellule valide > a 200.000 u/ml sul numero capi con cellule valide per tutte le aziende della stessa provincia che hanno avuto un controllo funzionale nel mese corrispondente.

Italia: Percentuale dei capi con cellule valide > a 200.000 u/ml sul numero capi con cellule valide per tutte le aziende che hanno avuto un controllo funzionale nel mese corrispondente.

Tabella 2: Media SCC

Mese CF	Data CF	Incidenza Capi SCC>200.000			Media SCC			Analisi Rischio	
		Azienda	Provincia	Italia	Azienda	Provincia	Italia	Nuove Infezioni	Guarigione
	03-11-2014	45,5			716,2			20	24
dic-14	01-12-2014	30,4	45,1	35,4	250,5	575,2	428,1	6	32
gen-15	05-01-2015	28,8	42,0	34,0	245,9	530,8	406,6	15	31
feb-15	02-02-2015	39,3	41,2	32,3	350,3	523,2	387,2	20	7
mar-15	02-03-2015	27,8	39,5	30,6	266,9	523,6	356,7	9	37
apr-15	01-04-2015	36,1	40,9	30,8	491,0	458,0	362,1	19	22
mag-15	04-05-2015	30,4	41,3	31,0	345,4	513,0	373,2	13	35
giu-15	01-06-2015	36,8	40,0	32,3	477,8	477,1	399,6	18	16
luc-15	01-07-2015	28,8	39,9	34,3	308,5	548,9	440,0	2	25

Azienda: Media delle cellule somatiche dei capi con cellule valide al controllo funzionale.

Provincia: Medie delle cellule somatiche dei capi con cellule valide per tutte le aziende della stessa provincia che hanno avuto un controllo funzionale nel mese corrispondente.

Italia: Medie delle cellule somatiche dei capi con cellule valide per tutte le aziende che hanno avuto un controllo funzionale nel mese corrispondente.

Tabella 3: Analisi Rischio

Mese CF	Data CF	Incidenza Capi SCC>200.000			Media SCC			Analisi Rischio	
		Azienda	Provincia	Italia	Azienda	Provincia	Italia	Nuove Infezioni	Guarigione
	03-11-2014	45,5			716,2			20	24
dic-14	01-12-2014	30,4	45,1	35,4	250,5	575,2	428,1	6	32
gen-15	05-01-2015	28,8	42,0	34,0	245,9	530,8	406,6	15	31
feb-15	02-02-2015	39,3	41,2	32,3	350,3	523,2	387,2	20	7
mar-15	02-03-2015	27,8	39,5	30,6	266,9	523,6	356,7	9	37
apr-15	01-04-2015	36,1	40,9	30,8	491,0	458,0	362,1	19	22
mag-15	04-05-2015	30,4	41,3	31,0	345,4	513,0	373,2	13	35
giu-15	01-06-2015	36,8	40,0	32,3	477,8	477,1	399,6	18	16
luc-15	01-07-2015	28,8	39,9	34,3	308,5	548,9	440,0	2	25

Nuove Infezioni: probabilità di nuove infezioni calcolata sul controllo funzionale del mese e su quello precedente (rapporto tra casi favorevoli e casi possibili):

(Numero capi con cellule alte al controllo ma basse al precedente) / (Numero capi con cellule basse al precedente) * 100

Guarigione: probabilità di guarigione calcolata sul controllo funzionale del mese e su quello precedente (rapporto tra casi favorevoli e casi possibili):

(Numero capi con cellule basse al controllo ma alte al precedente) / (Numero capi con cellule alte al precedente) * 100

Tabella 4: Analisi Cellule Ultimo e Penultimo Controllo.

Mese CF	Data CF	Croniche			Nuove Infezioni			Guarite			Sane		
		Azien.	Prov.	Nazi.	Azien.	Prov.	Nazi.	Azien.	Prov.	Nazi.	Azien.	Prov.	Nazi.
	03-11-2014	34,5			10,9			10,9			43,6		
dic-14	01-12-2014	26,8	35,5	23,0	3,6	9,6	8,6	12,5	5,4	8,6	57,1	49,5	56,0
gen-15	05-01-2015	17,3	30,9	23,0	11,5	11,0	9,3	7,7	5,9	9,3	63,5	52,1	56,7
feb-15	02-02-2015	25,0	32,6	21,9	14,3	8,6	8,7	1,8	5,7	8,7	58,9	53,2	59,0
mar-15	02-03-2015	22,2	31,8	20,5	5,6	7,7	8,4	13,0	6,2	8,4	59,3	54,3	61,0
apr-15	01-04-2015	23,0	31,1	20,8	13,1	9,7	8,1	6,6	5,3	8,1	57,4	53,8	61,1
mag-15	04-05-2015	21,7	35,5	20,4	8,7	5,7	7,9	11,6	3,8	7,9	58,0	54,9	61,1
giu-15	01-06-2015	23,5	32,7	20,9	13,2	7,4	8,3	4,4	5,2	8,3	58,8	54,8	59,4
lug-15	01-07-2015	27,3	34,2	22,2	1,5	5,7	8,5	9,1	5,5	8,5	62,1	54,6	57,3
ago-15	03-08-2015	22,7	31,7	21,4	6,1	13,1	8,5	6,1	4,7	8,5	65,2	50,5	56,9
set-15	01-09-2015	22,1	31,1	22,1	16,2	12,0	9,6	5,9	4,7	9,6	55,9	52,3	55,0
ott-15	01-10-2015	34,4	32,3	21,9	7,8	11,1	10,1	3,1	9,2	10,1	54,7	47,4	56,8

Croniche: % capi celluleCFPrec > 200 e celluleDataCF > 200.

Nuove Infezioni: % capi celluleCFPrec <= 200 e celluleDataCF > 200.

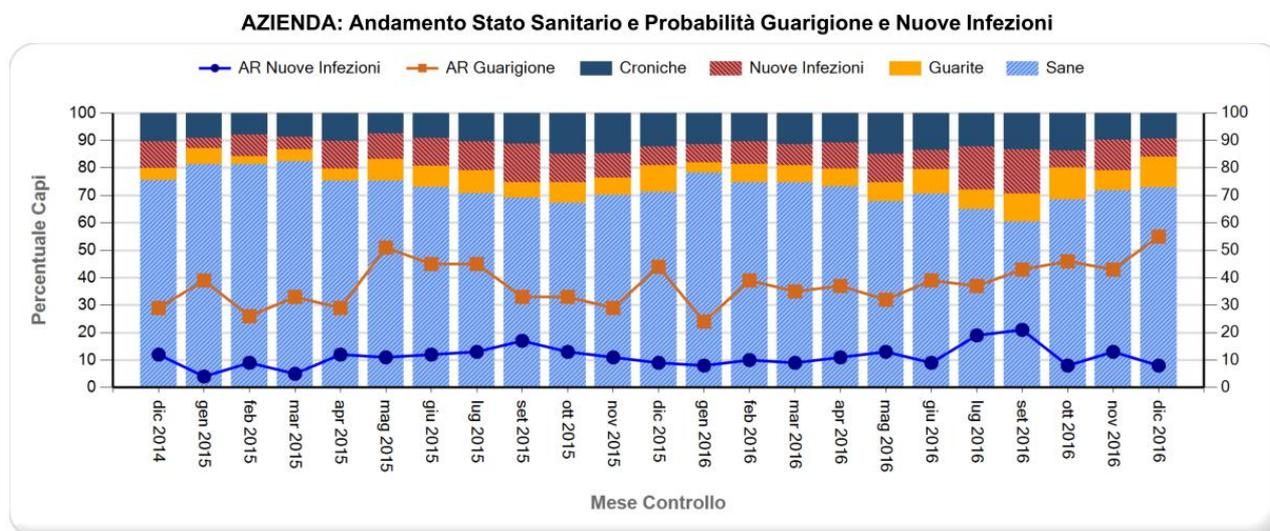
Guarite: % capi celluleCFPrec > 200 e celluleDataCF <= 200.

Sane: % capi celluleCFPrec <= 200 e celluleDataCF <= 200.

celluleDataCF: cellule al controllo funzionale indicato nella riga

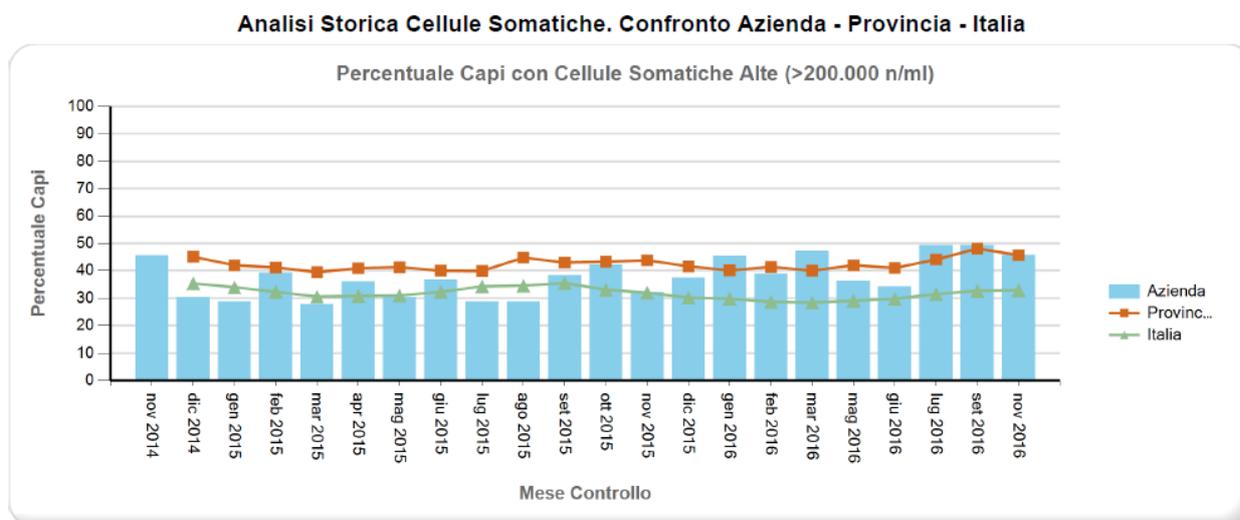
celluleCFPrec: cellule al controllo funzionale precedente a quello indicato nella riga

Grafico 1: Andamento stato sanitario e probabilità nuove infezioni e guarigione



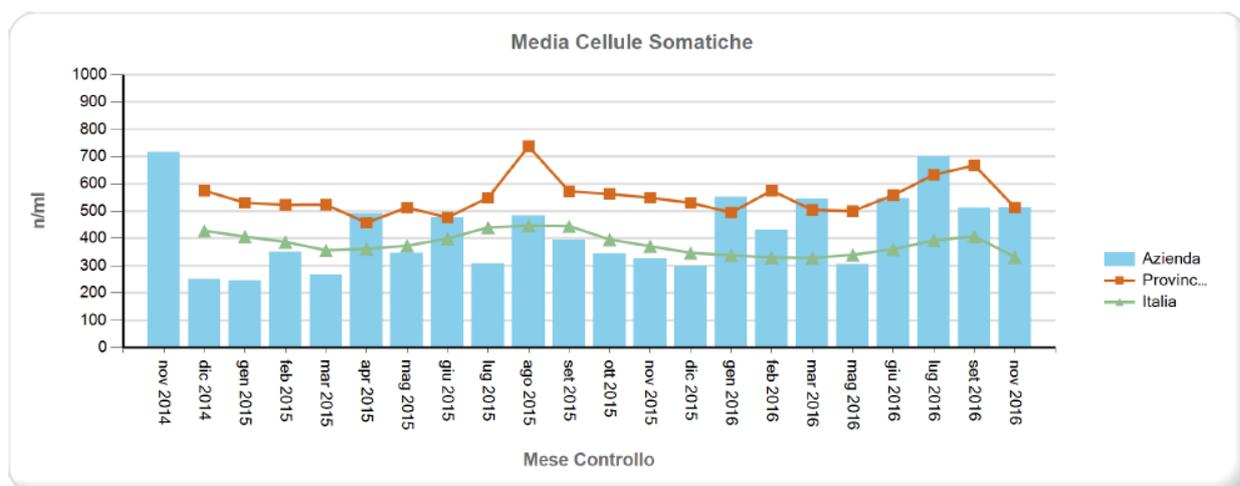
Rappresentazione dei valori aziendali riportati in tabella 3 (Analisi Rischio Nuove Infezioni e Guarigione) e 4 (Croniche, Nuove Infezioni, Guarite e Sane dell'azienda). Sull'asse di sinistra viene indicata la percentuale dei capi, sull'asse di destra le probabilità di guarigione e di nuove infezioni.

Grafico 2: Analisi storica cellule somatiche. Confronto Azienda – Provincia - Italia



In questo grafico vengono rappresentati i valori della tabella 1.

Grafico 3: Media Cellule Somatiche



Rappresentazione grafica dei dati della tabella 2.

SCC04 – Analisi cellule gruppi produttivi

Cliccando sulla voce del menu SCC04 – Analisi cellule gruppi produttivi viene prodotto il report che offre un'analisi dettagliata delle cellule somatiche della lattazione in corso di tutte le fattrici in produzione. In fondo alla stampa vengono elaborate le medie per i gruppi produttivi aziendali. I capi inclusi nel report sono tutti quelli munti al controllo con registrazione del dato produttivo anche quelli che non rientrano nel prestampato ufficiale (es. capi che sono entrati a controllo con distanza parto-primi controllo oltre il limite prestabilito; maggiori dettagli sono contenuti nel Manuale ManR07 - STAMPE ZOOTECHICHE AZIENDALI). Per questo motivo, in particolari situazioni, alcuni parametri possono non coincidere con quelli inclusi nel prestampato e nel sintetico.

Per ciascuna fattrice sono pubblicate due righe con le seguenti informazioni:

RIGA 1

Num: numero aziendale

St: stato riproduttivo⁷

LTZ – N°: numero di lattazione

PRD – Ult.: produzione al controllo funzionale selezionato (kg vacche e bufale, lt capre e pecore)

ANALISI %Gra, %Pro, %Lat, %Cas, Urea: risultati analitici (grasso, proteina, lattosio, caseina, urea) del campione individuale del controllo funzionale selezionato.

Lattazione in corso – cellule x 1000

Ult. Ctr: numero cellule al controllo funzionale selezionato (u/ml)

-1 ... -11: numero di cellule somatiche al controllo precedente rispetto a quello selezionato(-1), due precedenti (-2), ..., 11 precedenti (-11) – evidenziati in giallo i controlli superiori a 200

Med: media aritmetica delle cellule della lattazione in corso

N°: numero controlli inclusi nella media della lattazione in corso

Max: valore massimo di cellule somatiche della lattazione in corso

SS: stato sanitario calcolato sull'intera lattazione, Problema (almeno 2 conte > 800.000) – Dubbia

(almeno 1 conta > 200.000) – Normale (tutte le conte < 200.000 su un minimo di 2 conte) – quando non è valutabile viene messo un ?.

Perd. Lat – Gg: stima della perdita latte giornaliera calcolata in base a quanto riportato nella tabella seguente.

Linear Score e Perdite di Produzione Attese in Kg					
Linear Score	Cellule somatiche	Primipare		Pluripare	
		Perdita latte giornaliera	Perdita latte in 305 gg	Perdita latte giornaliera	Perdita latte in 305 gg
1	25.000	-	-	-	-
2	50.000	-	-	-	-
3	100.000	0,48	146	0,78	238
4	200.000	0,96	293	1,56	476
5	400.000	1,44	439	2,34	714
6	800.000	1,92	586	3,12	952
7	1.600.000	2,40	732	3,90	1.189
8	3.200.000	2,88	878	4,68	1.427

Perd. Lat – U.C.: stima della perdita latte calcolata per il periodo tra il controllo e il precedente. Il calcolo viene effettuato moltiplicando la perdita giornaliera per il numero di giorni tra il controllo selezionato e il precedente.

Lattazione Precedente

Med: media aritmetica delle cellule della lattazione precedente

N°: numero controlli inclusi nella media della lattazione precedente

Max: valore massimo di cellule somatiche della lattazione precedente

SS: stato sanitario calcolato sull'intera lattazione precedente secondo quanto indicato in precedenza

Nome: nome della fattrice

RIGA 2

LTZ – Gg: Giorni in lattazione DIM, distanza dal parto.

PRD – Pen.: produzione al controllo funzionale precedente a quello selezionato (kg vacche e bufale, lt capre e pecore), se la fattrice non ha produzione rilevata al controllo precedente viene messo 0,0.

Ult. Ctr: linear score delle cellule al controllo funzionale selezionato

⁷ Lo stato riproduttivo è riportato nel Man014 - CODIFICHE E AGGIORNAMENTO CODIFICHE

-1 ... -11: linear score delle cellule somatiche al controllo precedente rispetto a quello selezionato(-1), due precedenti (-2), ..., 11 precedenti (-11) – evidenziati in gialli i controlli superiori a 4

Med: media aritmetica dei linear score della lattazione in corso

SS/4: stato sanitario calcolato sugli ultimi 4 controlli, Problema (almeno 2 conte > 800.000) – Dubbia (almeno 1 conta > 200.000) – Normale (tutte le conte < 200.000 su un minimo di 2 conte) – quando non è valutabile viene messo un ?.

Lattazione Precedente

Med: media aritmetica dei linear score della lattazione precedente

Matricola: matricola della fattrice

Tabella 2: Medie di gruppo o complessive

Medie di gruppo														Stato sanitario mandria																		
Gruppo	Medie produttive										Cell.ult.cont		Perdita Latte		Perc. conte inf. a 200.000				Tutti i soggetti						Primipare							
	Num Sog	Prod Tot *	Ult Prd *	Gg Lat	% Gra	% Pro	% Lat	% Cas	Ure	Cell	LS	Gg	U.C.	Ult Cont	Tot Cont	Ult Cont	Tot Cont	% Nor	% Dub	% Prob	% Nor	% Dub	% Prob	% Nor	% Dubbi	% Probi	% Norm	% Dubbi	% Probi	% Norm	% Dubbi	% Probi
	2	62	2052	33,1	108	3,44	3,26	4,80		110	2,09	19,0	565	85,5	85,8	86,4	84,9	56,5	24,2	1,6	56,8	25,0	0,0	52,3	29,5	0,0	56,8	25,0	0,0			
3	10	305	30,5	135	3,94	3,43	4,76		117	2,44	4,7	115	80,0	78,6	83,3	66,7	30,0	30,0	10,0	33,3	16,7	0,0	16,7	16,7	16,7	33,3	16,7					

Medie complessive														Stato sanitario mandria																	
Num Sog	Medie produttive										Cell.ult.cont		Perdita Latte		Perc. conte inf. a 200.000				Tutti i soggetti						Primipare						
	Prod Tot *	Ult Prd *	Gg Lat	% Gra	% Pro	% Lat	% Cas	Ure	Cell	LS	Gg	U.C.	Ult Cont	Tot Cont	Ult Cont	Tot Cont	% Nor	% Dub	% Prob	% Nor	% Dub	% Prob	% Norm	% Dubbi	% Probi	% Norm	% Dubbi	% Probi	% Norm	% Dubbi	% Probi
	72	2357	32,7	112	3,50	3,28	4,79		111	2,15	23,7	680	84,7	84,6	86,0	82,6	52,8	25,0	2,8	54,0	24,0	0,0	48,0	28,0	2,0	54,0	24,0	0,0			

Per ciascun gruppo indicato nel sistema, vengono calcolate le seguenti medie.

Gruppo: valore numerico progressivo indicato al momento dell'inserimento dei dati

Num Sog: numero capi con produzione al giorno del controllo

Medie produttive

Prod Tot: quantità totale di latte prodotto (kg vacche e bufale, lt capre e pecore)

Ult Prd: produzione media a capo (Prod Tot/Num Sog)

Gg Lat: giorni medi di lattazione

%Gra, %Pro, %Lat, %Cas, Ure: media dei valori individuali

Cell.ult.cont

Cell: media ponderata cellule (somma cellule x latte / somma latte)

LS: media linear score

Perdita Latte

Gg: stima della perdita latte giornaliera complessiva

U.C.: stima della perdita latte calcolata per il periodo tra il controllo e il precedente

Perc. Conte inf. a 200.000

Tutti i sogg. o Primipare: percentuale su tutti i capi o solo sulle primipare

Ult Cont: la percentuale è calcolata sulle cellule dell'ultimo controllo

Tot: la percentuale è calcolata sulle cellule di tutta la lattazione, incluse quelle che non sono espresse nella stampa (ossia per i capi che hanno più di 12 controlli)

Stato sanitario mandria

Tutti i sogg. o Primipare: percentuale su tutti i capi o solo sulle primipare

Tutti i controlli o Ultimi 4 controlli: percentuale calcolata sugli stati sanitari individuali SS o SS/4

%Nor: numero di capi classificati N diviso numero totale capi

%Dub: numero di capi classificati D diviso numero totale capi

%Prob: numero di capi classificati P diviso numero totale capi

Tabella 3: Medie complessive ricalcolate escludendo i soggetti con più di 1.000.000 di cellule

Medie complessive ricalcolate escludendo i soggetti con più di 1.000.000 di cellule

Num Sog	Medie produttive								Cell.ult.cont	
	Prod Tot *	Ult Prd *	Gg Lat	% Gra	% Pro	% Lat	% Cas	Ure	Cell	LS
55	1832,8	33,3	229	4,55	3,55	4,74	2,70	35,33	171	3,33

* le produzioni sono espresse in kg

Num Sog: numero capi con produzione al giorno del controllo meno quelli che hanno più di 1.000.000 di cellule

Medie produttive

Prod Tot: quantità totale di latte prodotto dei soli capi con meno di 1.000.000 di cellule (kg vacche e bufale, lt capre e pecore)

Ult Prd: produzione media a capo (Prod Tot/Num Sog)

Gg Lat: giorni medi di lattazione dei soli capi con meno di 1.000.000 di cellule

%Gra, %Pro, %Lat, %Cas, Ure: media dei valori individuali

Cell.ult.cont

Cell: media ponderata cellule (somma cellule x latte / somma latte) esclusi i capi con più di 1.000.000 di cellule

LS: media linear score esclusi i capi con più di 1.000.000 di cellule (circa LS > 6,322)

Tabella 4: CONTRIBUTO NEL TANK

Media senza soggetti con il maggiore apporto di cellule

CONTRIBUTO NEL TANK

Medie senza soggetti con il maggiore apporto di

N. Azi	Kg Latte ultimo contr	Cellule ultimo contr	Media cellule senza questo singolo capo	Tutte le vacche		Obiettivo
				Media Ponderata 372	Tot kg latte 20274	
				Media cellule senza questo singolo capo e tutti quelli sopra	Totale latte senza questo capo e tutti quelli sopra	
0365	24,9	4109	326	326	20025	
0368	39,0	2906	323	275	19635	300
0351	23,7	2545	347	247	19398	
0335	23,6	2450	348	220	19162	
0337	33,7	1446	354	198	18825	200

Questa tabella ricalcola alcuni parametri escludendo progressivamente il latte dei capi che hanno il numero di cellule maggiori per il raggiungimento di alcuni obiettivi indicati nella colonna di destra. Nell'esempio, per raggiungere l'obiettivo 300.000 cellule, viene suggerito di escludere il latte delle due vacche con cellule più elevate (la 365 e la 368), per raggiungere l'obiettivo 200.000 si deve escludere il latte anche delle 351, 335, 337.

Tutte le vacche

Media ponderata: media ponderata cellule (somma cellule x latte / somma latte) calcolata includendo tutti i capi

Tot kg latte: somma delle produzioni individuali

N. Azi: numero aziendale fattrice

Kg Latte ultimo contr: produzione di latte all'ultimo controllo funzionale

Cellule ultimo contr: numero di cellule all'ultimo controllo funzionale

Media cellule senza questo singolo capo: media ponderata cellule calcolata escludendo solo il latte del capo indicato

Media cellule senza questo singolo capo e tutti quelli sopra: media ponderata cellule calcolata escludendo il latte di tutti i capi con cellule maggiori a quello indicato incluso il capo indicato

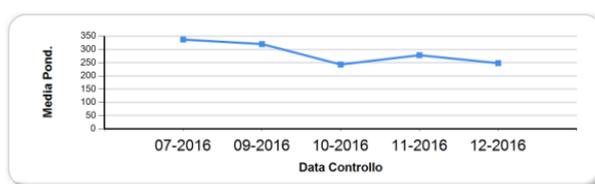
Totale latte senza questo capo e tutti quelli sopra: ricalcolo della produzione totale escludendo il latte di tutti i capi con cellule maggiori a quello indicato incluso il capo indicato

Obiettivo: viene indicato il raggiungimento dell'obiettivo appena la media ponderata cellule senza il capo e senza tutti quelli sopra è inferiore all'obiettivo indicato

Tabella 5: Analisi campioni di massa

Analisi campioni di massa

Data CF	Campioni di massa						Media Ponderata
	% Gra	% Pro	% Lat	% Cas	Ure	Cellule	Cellule
22-12-2016	2,28	3,41	4,98	2,66	28,80	142	248
22-11-2016	3,94	3,38	4,86	2,64	32,93	216	278
21-10-2016	3,81	3,41	4,86	2,65	33,73	240	243
21-09-2016	3,26	3,37	4,83	2,58	27,35	208	320
21-07-2016	3,07	3,32	4,87	2,54	31,20	234	337



Vengono riportati i valori delle analisi del campione di massa effettuato negli ultimi 5 controlli funzionali.

Data CF: data degli ultimi 5 controlli

Campioni di massa

% Gra: % grasso

% Pro: % proteina

% Lat: % lattosio

% Cas: % caseina

Ure: % urea

Cellule: n. cellule

Nei casi in cui non viene prelevato il campione di massa i campi sono tutti 0.

Media ponderata

Cellule: media ponderata cellule (somma cellule x latte / somma latte) calcolata a partire dai valori individuali. La media del controllo più recente è fatta includendo tutti i capi della stampa, mentre quella dei controlli precedenti è fatta partendo dai prestampati, quindi alcuni capi potrebbero non rientrare nel calcolo

Grafico

Rappresentazione grafica delle medie ponderate della tabella

Tabella 6: Incidenza cellule

	CF attuale	CF prec.	CF prec. 2	CF prec. 3	CF prec. 4	Riferimenti medie provinciali dell'anno precedente
	14-12-2016	10-11-2016	06-10-2016	30-08-2016	06-07-2016	
Bovine con cellule > 200.000 (e percentuale sul totale)	34 (29%)	24 (21%)	28 (23%)	21 (17%)	26 (24%)	23%
Bovine con cellule > 500.000	17 (14%)	14 (12%)	15 (12%)	7 (6%)	8 (7%)	11%
Bovine con cellule > 1.000.000	9 (8%)	6 (5%)	10 (8%)	3 (2%)	4 (4%)	6%
Stato Sanitario Ultimi 2 CF						
Nuove infezioni	13 (11%)	8 (7%)				
Infezioni croniche	11 (9%)	4 (4%)				
Infezioni al primo CF	3 (25%)	2 (33%)				

CF attuale, CF prec., CF prec. 2, CF prec. 3, CF prec.4: riferimento al controllo funzionale dal più recente ai 4 precedenti con l'indicazione della data.

Bovine con cellule > 200.000 (e percentuale sul totale): numero e percentuale di capi con cellule superiori a 200.000 (da 200.000 in su, sono inclusi anche i capi delle due aggregazioni successive)

Bovine con cellule > 500.000: numero e percentuale di capi con cellule superiori a 500.000 (da 500.000 in su, sono inclusi anche i capi dell'aggregazione successiva)

Bovine con cellule > 1.000.000: numero e percentuale di capi con cellule superiori a 1.000.000

Stato Sanitario Ultimi 2 CF

Sono considerati solo due controlli per la valutazione dello stato sanitario (CF attuale: ultimo e precedente; CF prec.: penultimo e precedente)

Nuove infezioni: numero di capi che hanno cellule superiori a 200.000 nell'ultimo controllo, ma nel precedente avevano cellule inferiori a 200.000 (inclusi i capi al primo controllo). Percentuale calcolata sul totale dei capi con cellule.

Infezioni croniche: numero di capi con due controlli successivi superiori a 200.000. Percentuale calcolata sul totale dei capi con cellule.

Infezioni al primo CF: capi al primo controllo con cellule superiori a 200.000. Percentuale calcolata sui capi al primo controllo.

Tabella 7: Dati riassuntivi

Dati riassuntivi

Cellule	Num. Soggetti	Proteine	Num. Soggetti	Grasso	Num. Soggetti	Caseina	Num. Soggetti
< 200	63 87.50%	< 3.00	12 16.67%	< 3.20	20 27.78%	< 2.30	
200 - 500	4 5.56%	3.00 - 3.40	35 48.61%	3.20 - 3.70	27 37.50%	2.30 - 2.60	
500 - 800		> 3.40	25 34.72%	> 3.70	25 34.72%	> 2.60	
> 800	5 6.94%						

Distribuzione dei capi per numero di cellule, % proteina, % grasso, % caseina, numero e percentuale.

Tabella 8: Indicatori sanitari

Indicatori sanitari

Trimestre	Indicatore di guarigione			Indicatore di nuove infezioni		
	%	Guarite	Infette	%	Nuove infezioni	Sane
Ultimo trimestre	72,58	45	62	15,11	47	311
Penultimo trimestre	78,13	25	32	13,1	11	84
Terzultimo trimestre	53,86	22	41	13,57	19	140
Quartultimo trimestre	61,54	16	26	18,31	13	71
Intero anno	66,48	108	161	15,02	90	606