



PUNTO 3 Odg

BOLLETTINO DEI CONTROLLI DELLA PRODUTTIVITA' DEL LATTE

L'Attività istituzionale dell'Associazione Italiana Allevatori, svolta per incarico del Ministero per le Politiche Agricole e Forestali nel rispetto della Legge n.30 del 15 Gennaio 1991 e successive modificazioni, è sintetizzata nel **"Bollettino dei Controlli della Produttività del Latte"**.

Il periodo di riferimento dei dati di controllo contenuti nel Bollettino è, per bovini, caprini, e bufalini, dal 1 ottobre al 30 settembre, mentre per gli ovini dal 1 settembre al 31 agosto.

I dati riportati nella pubblicazione sono il risultato dell'attività dei Controlli Funzionali realizzata secondo gli standard ufficiali approvati dall'International Committee for Animal Recording (ICAR). Essi rappresentano la sintesi dell'attività di raccolta dati su tutto il territorio nazionale per tutte le specie e razze allevate. Tale base dati è la più grande sulle produzioni zootecniche del nostro Paese. La raccolta dei dati sulla produttività del latte viene fatta dall'A.I.A. dall'anno 1944; a partire dagli anni '60 tali dati sono stati organizzati e pubblicati sotto forma di bollettino annuale: nel 1962 è stato realizzato con i dati produttivi dei bovini, nel 1975 sono state aggiunte le produzioni degli ovini, nel 1977 quelle dei bufali e nel 1981 si sono aggiunte le produzioni delle capre. La pubblicazione del 2005, con i dati produttivi riferiti all'anno 2003-2004, ha portato una grande innovazione: si è passati dalla raccolta dei dati stampati in una collana di 7 volumi alla produzione di un supporto informatico che permette di raccogliere tutti i dati del bollettino, comprese le Tabelle Introduttive e i dati della Pubblicazione Scientifica. L'informatizzazione dei dati del bollettino ha consentito inoltre un tipo di consultazione facilitata e più mirata, è possibile infatti visualizzare i dati delle medie aziendali per singola azienda o ottenere l'elenco degli allevatori di tutta Italia che allevano una data razza, oltre a visualizzare i dati in forma grafica, come succede per alcune Tabelle Introduttive e della Pubblicazione Scientifica.

Dalla scorsa edizione è possibile consultare i dati sul sito dell'Associazione (www.aia.it) alla voce "bollettini". Il bollettino sul web è predisposto per la consultazione dei bollettini di uno qualsiasi degli anni dal 2005 in poi.

La struttura del bollettino, con variazioni approvate nei CTC latte, è stata modificata nel corso degli anni.

L'ANAFI ha proposto dei miglioramenti ulteriori nel corso del proprio Comitato Direttivo del 21 settembre 2006.

I miglioramenti proposti hanno come obiettivo quello di creare classifiche che non premiano solo il dato produttivo, ma che tengano anche conto del management dell'azienda, tramite la creazione di una graduatoria basata sul valore economico del latte prodotto. Si è proposto di attribuire un valore alla produzione di latte applicando dei premi o delle penalità in base ai valori di grasso, proteine, cellule somatiche e intervallo parto concepimento. Tale calcolo può essere facilmente inserito nel Bollettino partendo dai valori medi di grasso, proteina ed intervallo parto-concepimento già calcolati nella tabella relativa alle medie aziendali (riga relativa a "Tutte le vacche controllate").

Attualmente l'unico dato che manca sul bollettino è quello delle cellule. La banca dati A.I.A., che da molto tempo riceve i dati delle cellule per singola vacca, è stata adeguata per il calcolo del valore medio delle cellule al controllo. Sarà necessario attendere almeno un anno di raccolta del dato medio per le cellule in modo da calcolare correttamente la nuova graduatoria. Grazie però ad un recupero dei dati storici delle cellule, già da questo anno sarà possibile effettuare una graduatoria sperimentale (non pubblicabile sul bollettino) che tenga conto di questi nuovi parametri.

Le novità realizzabili già da oggi sono le seguenti:

- ✓ Elenco APA con più di 50.000 capi in lattazione (note introduttive);
- ✓ Elenco razze caprine suddivise per regioni (tabella esistente ma mai pubblicata);
- ✓ Tabelle introduttive per l'andamento storico per bufali e capre (tabelle pubblicate nella relazione scientifica);
- ✓ Graduatoria dei migliori allevamenti (Bruna, Frisona, Pezzata Rossa Italiana) bovini;
- ✓ Graduatoria migliori lattifere nazionali (per razza e n° mungiture) per le bovine;
- ✓ Graduatoria nazionale dei migliori allevamenti e dei migliori soggetti della specie bufalina, ovina (3 razze), caprina (3 razze);
- ✓ Indice allevatori esteso a di tutti gli allevamenti iscritti;
- ✓ Inserimento della tabella nazionale e regionale sul tipo di controllo funzionale;
- ✓ Tabella attività dei tecnici SCM;
- ✓ Cellule somatiche;
- ✓ Graduatoria proposta entro classi di quota di rimonta aziendale.



PUNTO 6 Odg

DAL SERVIZIO CONTROLLO MUNGITRICI AL "SERVIZIO CONTROLLO MUNGITURA"

1. INTRODUZIONE

Da oltre un trentennio i tecnici delle Associazioni Allevatori effettuano il controllo dell'impianto di mungitura per valutare l'efficienza del processo di produzione del latte.

Di controlli delle macchine mungitrici si comincia a parlare già nel 1972, quando l'Associazione Italiana Allevatori presentò in occasione della 18^a Sessione del Comitato internazionale per il controllo della produttività del bestiame da latte in programma a Londra un rapporto riguardante il Servizio Controllo Mungitrici in Italia. Da allora e fino ad oggi il Servizio Controllo Mungitrici (SCM) continua ad essere una delle attività maggiormente apprezzate dagli allevatori, e la sua evoluzione è andata di pari passo con tutti i miglioramenti e le modifiche che la tecnologia ha apportato in questo settore

2. OBIETTIVO DEL SERVIZIO

Il SCM rientra nel campo delle attività istituzionali effettuate da parte dell'Organizzazione degli Allevatori (AIA/APA/ARA) in quanto, la verifica dell'efficienza dell'impianto di mungitura è fondamentale per assicurare il corretto funzionamento degli strumenti di registrazione delle produzioni delle specie di interesse zootecnico (lattometri e vasi), garantendo il corretto prelievo dei campioni di latte ed il rilevamento delle produzioni, quindi l'attendibilità dei dati necessari all'esecuzione delle attività legate ai CF.

3. OPERATIVITA' DEL CONTROLLO

L'organizzazione del servizio a partire dall'attività di coordinamento svolta da parte dell'AIA, alla realizzazione dei corsi di formazione e di aggiornamento dei tecnici, fino all'esecuzione dei controlli nelle aziende da latte è regolata dal "disciplinare dell'attività del Servizio Controllo Mungitrici" approvato con delibera della Commissione Tecnica Centrale dei Bovini da latte del 25/03/2004 e con successivo decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali n. 20898 del 24/02/2005. Inoltre, l'AIA ha intrapreso da tempo un percorso basato sull'adeguamento del proprio sistema di gestione per la qualità alla norma internazionale ISO 9001:2000 che ha portato al raggiungimento della certificazione del SCM.

Nell'ambito delle direttive istituzionali, i tecnici SCM delle APA effettuano nelle aziende iscritte ai Controlli Funzionali due attività principali:

- *Controllo statico dell'impianto*
 - *Identificazione e collaudo degli strumenti di registrazione delle produzioni*
-

4. EVOLUZIONE DEL SERVIZIO

Nel corso degli ultimi anni si è osservata un'evoluzione del Servizio che si è spostato dalla mungitrice alla mungitura.

Il nuovo approccio deriva da alcune situazioni che sono mutate nel tempo.

- ✓ Introduzione dell'elettronica e dell'informatica
- ✓ Introduzione nuovi parametri di CF (mungibilità, cellule somatiche)
- ✓ Enfaticizzazione degli aspetti legati alla mungitura delle norme cogenti (ambienti, macchine, attrezzature, prodotto finito, benessere animale)

Inoltre c'è stata nel tempo una modifica delle esigenze degli allevatori che oggi esprimono una domanda di servizi sull'intero processo della mungitura (dall'ingresso dell'animale in sala fino all'uscita del latte dall'azienda).

In conseguenza di questi cambiamenti si sono ampliate anche le attività tecniche che ruotano sulla gestione della mungitura, ovvero il controllo dinamico, della routine, delle vasche refrigeranti, dello stato igienico-sanitario di attrezzature ed impianti.

La modifica del servizio ha avuto delle ricadute positive su tutto il sistema degli allevatori, in quanto ha spinto i tecnici a migliorarsi sotto l'aspetto tecnico, al fine di fidelizzare le aziende socie. Il risultato finale è stato quello di elevare gli standard qualitativi, con la realizzazione della certificazione ISO del Servizio e con la realizzazione del Centro Prove Conferme Metrologiche per la taratura delle attrezzature in uso ai tecnici del SCM.



RISULTATI DI UNA PROVA DI APPLICAZIONE DI CONTROLLO FIDUCIALE TRAMITE LATTOMETRI

5. INTRODUZIONE

Sulla scorta delle indicazioni della CTC, l'Ufficio Ricerca e Sviluppo dell'AIA, in collaborazione con il servizio SCM ed il corpo Ispettivo, ha proceduto all'ideazione ed applicazione di una prova per verificare la possibile applicazione di un sistema di controllo funzionale di tipo "fiduciale" (dato raccolto dall'allevatore).

La prova è stata impostata sul confronto dei dati di controllo funzionale effettuato dal controllore e i dati del controllo effettuato dall'allevatore il giorno successivo al controllo ufficiale.

Gli allevatori, al fine della prova, sono stati istruiti dagli Ispettori AIA circa il corretto utilizzo degli strumenti di rilevazione della produzione e sulle procedure del controllo funzionale, soprattutto sulle modalità di prelievo del campione. Una valutazione sulla attitudine dell'allevatore all'uso della strumentazione ed allo svolgimento del controllo funzionale è stata effettuata dagli ispettori AIA alla fine di ogni controllo effettuato dall'allevatore.

2. MATERIALE E METODI

La prova è stata effettuata dal mese di Novembre 2005 al mese di Maggio 2006 in aziende situate nelle province di Reggio Emilia, Vicenza e Verona.

La tabella 1 riporta in sintesi le aziende, la provincia interessata, il tipo di controllo funzionale sottoscritto e lo strumento di registrazione utilizzato per il controllo, oltre che il numero di controlli effettuati.

Tab. 1

PROVINCIA	AZIENDA	TIPO STRUMENTO	TIPO CONTROLLO	CAMPIONAMENTO	N° CONTROLLI
24 (VR)	A4:1	DE LAVAL	A4	UNICO	1
25 (VI)	AT4:1	TT EL	AT	UNICO	4
25 (VI)	AT4:2	MILKOSCOPE	AT	UNICO	4
25 (VI)	A4:2	DE LAVAL	A4	UNICO	4
40 (RE)	AT4:3	TT MECC	AT	UNICO	4
40 (RE)	AT4:5	TT EL	AT	UNICO	4
40 (RE)	AT4:4	TT EL	AT	UNICO	4
40 (RE)	ATJ:1	TDM	ATJ	UNICO	5

Per quanto riguarda le tipologie di strumento, sono stati utilizzati sia lattometri meccanici (TT MECC = Tru Test Meccanico; Milkoscope) sia lattometri elettronici (TT EL = Tru Test Elettronico; DeLaval, TDM).

I controlli funzionali sono stati effettuati in presenza di un ispettore AIA per verificare la correttezza delle operazioni. In particolare l'ispettore, al momento del controllo effettuato dall'allevatore, ha effettuato alla fine del controllo una valutazione generale sull'operatività dell'allevatore in base alle seguenti voci: disponibilità, grado di comprensione, organizzazione, uso del lattometro, esecuzione del controllo, prelievo del campione. La scala di valutazione era di 7 valori (-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3), e a valori superiori corrispondevano attitudini crescenti all'effettuazione del controllo funzionale.

La dimensione media delle aziende, espressa dal numero di controlli messi a confronto in ogni rilievo, è data dalla tabella 2.

Tab. 2

Azienda	N° progressivo di Controllo	Numero soggetti sottoposti a controllo	Azienda	N° progressivo di Controllo	Numero soggetti sottoposti a controllo
A4:1 (media=397)	1	397	AT4:3 (media = 24)	1	13
				2	25
A4:2 (media = 75)	1	72		3	30
	2	74		4	28
	3	76	AT4:4 (media = 42.5)	1	42
	4	78		2	40
AT4:1 (media = 26.5)	1	29		3	39
	2	30		4	49
	3	20	AT4:5 (media = 40.75)	1	38
	4	27		2	39
AT4:2 (media = 125.25)	1	118		3	43
	2	123		4	43
	3	130	ATJ:1 (media = 99.4)	1	96
	4	130		2	102
		3		96	
		4		96	
		5		107	

Come si nota, sono rappresentate aziende con dimensioni diverse (da una media di 397 soggetti a controllo fino a 24).

Sono stati registrati, per ogni soggetto sottoposto a controllo, i valori del controllo funzionale ufficiale e quelli del controllo funzionale effettuato dall'allevatore, sia in termini di kg di latte che di percentuali di grasso e proteina.

Per ogni controllo è stato calcolata:

- La differenza fra latte rilevato al controllo dall'allevatore ed il latte rilevato dal controllore ufficiale il giorno prima . Nel caso di controllo AT, il confronto è stato effettuato sul latte al singolo controllo, mentre nel caso di controllo A4 ed ATJ il confronto è stato fatto sulla somma del latte dei due controlli.
- La differenza percentuale fra latte rilevato dall'allevatore e quello rilevato dal controllore calcolata come segue:

$$100 *[(\text{Latte allevatore} - \text{Latte controllore})/\text{Latte controllore}]$$
- La differenza fra percentuale di grasso ottenuta dal campione prelevato dall'allevatore e quella ottenuta dal campione prelevato dal controllore ufficiale il giorno prima
- La differenza fra percentuale di proteina ottenuta dal campione prelevato dall'allevatore e quella ottenuta dal campione prelevato dal controllore ufficiale il giorno prima

3. ANALISI DELLE DIFFERENZE DEI DATI RILEVATI (CONFRONTO DATI CONTROLLO ALLEVATORE VS DATI CONTROLLO UFFICIALE APA)

La tabella 3 riporta le statistiche iniziali sulle differenze, espresse per azienda entro tipo di controllo adottato in azienda, riguardanti il latte (in kg ed in %) e le percentuali di grasso e proteina rilevati

Tab. 3

Misura	Statistica	A4		AT					ATJ
		A4:1	A4:2	AT4:1	AT4:2	AT4:3	AT4:4	AT4:5	ATJ:1
Differenza latte	Numero	397	300	106	501	96	170	163	497
	Media	0,08	-0,84	-0,52	0,38	0,31	-0,05	0,25	0,10
	Dev. St.	2,62	2,78	2,56	2,42	1,23	1,66	2,93	2,09
	Minimo	-11,6	-18,4	-11,2	-6,9	-2,6	-5	-18,6	-13
	Massimo	23,5	8,5	4,6	9	3,6	6,8	8,8	12,8
Differenza latte (%)	Numero	397	300	106	501	96	170	163	497
	Media	0,21	-2,58	-2,05	3,00	1,74	1,04	5,93	0,66
	Dev. St.	10,35	10,95	20,13	14,28	9,91	15,85	25,72	8,81
	Minimo	-37,93	-58,43	-61,54	-43,28	-50,00	-32,89	-70,45	-41,51
	Massimo	102,174	47,1014	90	61	27,451	115,254	112,821	68,8172
Differenza % grasso	Numero	372	298	106	501	96	163	157	493
	Media	0,01	0,12	0,06	-0,06	0,04	0,02	-0,01	0,03
	Dev. St.	1,24	0,81	0,62	0,89	0,45	0,81	0,58	0,73
	Minimo	-4,59	-3,03	-3,38	-4,56	-1,06	-5,9	-2,41	-3,93
	Massimo	4,22	3,6	2,14	3,12	2,44	2,12	3,16	5,83
Differenza % proteina	Numero	372	298	106	501	96	163	157	493
	Media	-0,06	-0,04	-0,05	-0,03	-0,01	-0,02	-0,01	0,00
	Dev. St.	0,27	0,28	0,29	0,11	0,09	0,26	0,11	0,29
	Minimo	-1,32	-2,76	-2,41	-0,59	-0,31	-1,19	-0,52	-1,25
	Massimo	1,87	1,12	0,75	0,83	0,24	1,17	0,48	1,51

Dall'analisi di questa tabella, si può evidenziare come le differenze per il latte, calcolate usando le produzioni giornaliere e tutti i controlli indistintamente, vanno a contenersi, come valore medio, entro valori che vanno da -0.84 a $+0.38$ kg. Per quanto riguarda la variabilità delle differenze, però, si può notare come esistano valori minimi e massimi estremamente elevati a livello degli allevamenti A4, ATJ e in tre allevamenti AT (AT4:1, AT4:2, AT4:5). I valori massimi della differenza nella produzione di latte sono riscontrabili nell'azienda A4:1. Valori minimi sono invece di entità maggiore nell'azienda AT4:4.

Per quanto riguarda la differenza percentuale di latte, si notano valori medi che variano da -2.58 a $+5.93\%$, con minimi e massimi individuali di grossa entità, che possono andare (sullo stesso animale e sullo stesso controllo) da $+115,25\%$ a $-70,45\%$.

A livello di differenze sulla percentuale grasso e proteina, si può notare che la variabilità della differenza delle percentuali di proteina è inferiore di quella della percentuale grasso. A fronte di differenze minime e massime rispettivamente di $-2,76$ e $+1,87$ punti percentuali per la differenza della percentuale di proteina, si riscontrano per la percentuale di grasso valori minimi e massimi rispettivamente di $-5,9$ e $+5,83$ punti percentuali. Anche la variabilità ha andamenti di questo tipo, cioè maggiori per il grasso piuttosto che per la proteina.

Una ulteriore analisi effettuata sui dati è stata quella di considerare il controllo effettuato dall'allevatore come una ripetizione controllo, valutandone le conseguenze in termini di sostituzione o meno dei dati.

Una prima analisi è stata effettuata verificando lo scostamento sulla somma delle produzioni controllate per le aziende in ogni controllo. Se si applicasse la regolamentazione ufficiale ai dati raccolti, si otterrebbero i risultati di tab. 4.

Tab. 4

Azienda	Controllo	Vacche a confronto	Somma latte APA	Somma latte B	Differenza Kg	Differenza %
A4:1	1	397	12020,1	12050,7	30,6	0,254574
A4:2	1	72	1912,4	1883,3	-29,1	-1,52165
A4:2	2	74	1929	1836,6	-92,4	-4,79005
A4:2	3	76	2111,4	2024,2	-87,2	-4,12996
A4:2	4	78	2158,6	2114	-44,6	-2,06615
AT4:1	1	29	411,2	389	-22,2	-5,39883*
AT4:1	2	30	408,7	403,2	-5,5	-1,34573
AT4:1	3	20	275,3	272,3	-3	-1,08972
AT4:1	4	27	345,4	320,6	-24,8	-7,18008*
AT4:2	1	118	1864,1	1905,6	41,5	2,226275
AT4:2	2	123	2480,3	2536	55,7	2,245696
AT4:2	3	130	2620	2681,1	61,1	2,332061
AT4:2	4	130	2333,4	2363,8	30,4	1,30282
AT4:3	1	13	149,4	151,2	1,8	1,204819
AT4:3	2	25	345,6	360,6	15	4,340278
AT4:3	3	30	527	517,4	-9,6	-1,82163
AT4:3	4	28	432	454,1	22,1	5,115741*
AT4:4	1	42	459,4	469,1	9,7	2,11145
AT4:4	2	40	567	572,6	5,6	0,987654
AT4:4	3	39	566,2	541,4	-24,8	-4,38008
AT4:4	4	49	648,8	650,6	1,8	0,277435
AT4:5	1	38	404,9	420,1	15,2	3,754013
AT4:5	2	39	566,2	574,7	8,5	1,501236
AT4:5	3	43	648,8	639,4	-9,4	-1,44883
AT4:5	4	43	515,7	542,8	27,1	5,254993*
ATJ:1	1	96	2358	2365,6	7,6	0,322307
ATJ:1	2	102	2470,1	2467,7	-2,4	-0,09716
ATJ:1	3	96	2497,8	2554	56,2	2,24998
ATJ:1	4	96	2686	2724	38	1,414743
ATJ:1	5	107	3054,4	3006,1	-48,3	-1,58133

In questo caso, alle aziende e relativi controlli contrassegnati con l'asterisco verrebbe applicato il provvedimento di sostituzione.

Si può notare come ben due controlli (1 e 4) nell'azienda AT4:1 avrebbero comportato un provvedimento di sostituzione in blocco del controllo. In totale, 4 controlli su 30 (il 13.3% dei controlli effettuati) avrebbero visto una sostituzione in blocco dei dati di controllo

Per quanto riguarda la produzione della singola vacca, i risultati sono quelli riportati nella tabella 5.

Tab. 5

Az.	Cont.	Prov.	n.	%
A4:1	1		371	93,5
		D	4	1,0
		S	22	5,5
A4:2	1		66	91,7
		D	2	2,8
		S	4	5,6
	2		66	89,2
		D	1	1,4
		S	7	9,5
	3		66	86,8
		D	3	3,9
		S	7	9,2
	4		72	92,3
		D	2	2,6
		S	4	5,1

Az.	Cont.	Prov.	n.	%
ATJ:1	1		90	93,8
		D	1	1,0
		S	5	5,2
	2		94	92,2
		D	1	1,0
		S	7	6,9
	3		90	93,8
		D	1	1,0
		S	5	5,2
	4		93	96,9
		S	3	3,1
		D	0	0,0
	5		102	95,3
		D	1	0,9
		S	4	3,7

Az.	Cont.	Prov.	n.	%
AT4:1	1		18	62,1
		D	3	10,3
		S	8	27,6
	2		21	70,0
		S	9	30,0
		D	0	0,0
	3		13	65,0
		D	1	5,0
		S	6	30,0
	4		27	100,0
		S	0	0,0
		D	0	0,0
AT4:2	1		76	64,4
		D	5	4,2
		S	37	31,4
	2		101	82,1
		D	1	0,8
		S	21	17,1
	3		100	76,9
		D	1	0,8
		S	29	22,3
	4		101	77,7
		D	1	0,8
		S	28	21,5
AT4:3	1		11	84,6
		S	2	15,4
		D	0	0,0
	2		21	84,0
		S	4	16,0
		D	0	0,0
	3		30	100,0
		S	0	0,0
		D	0	0,0
	4		24	85,7
		S	4	14,3
		D	0	0,0

Az.	Cont.	Prov.	n.	%
AT4:4	1		37	88,1
		S	5	11,9
		D	0	0,0
	2		36	90,0
		S	4	10,0
		D	0	0,0
	3		30	76,9
		D	2	5,1
		S	7	17,9
4		44	89,8	
	S	5	10,2	
	D	0	0,0	
AT4:5	1		33	86,8
		S	5	13,2
		D	0	0,0
	2		32	82,1
		D	2	5,1
		S	5	12,8
	3		30	69,8
		D	4	9,3
		S	9	20,9
	4		35	81,4
		S	8	18,6
		D	0	0,0

La tabella riporta, per ogni azienda e per ogni controllo, il numero (e percentuale sul totale) dei soggetti che avrebbero o no subito provvedimenti (sostituzione contrassegnato come "S" o lattazione dubbia contrassegnato come "D") se la prova in oggetto fosse stata una ripetizione di controllo.

Per quanto riguarda i controlli effettuati in aziende con tipo di controllo A4 ed ATJ, la percentuale di vacche senza alcun provvedimento ha un minimo di rispettivamente dell'86,8% e del 92,2%, mentre nel caso di aziende con controllo di tipo AT la percentuale di vacche senza alcun provvedimento ha un valore minimo del 62,1%.

Se si eccettua due casi di controllo AT in cui nessuna vacca controllata ha provvedimenti, le percentuali di vacche con provvedimenti per controllo aumentano sensibilmente rispetto alle aziende A4 ed ATJ. Solo in due casi, come detto, si avrebbe una totale compatibilità dei controlli latte, mentre per gli altri si avrebbe una percentuale totale di sostituzioni e lattazioni dubbie dal 6,5% al 13,2 % delle totali del controllo per le aziende A4, dal 10,0 al 37,9 % per le aziende AT e dal 3,1% al 7,8% per le aziende in ATJ.

A livello delle differenze per percentuale di grasso e percentuale proteina, le situazioni sono riassunte rispettivamente dalle tabelle 6 e 7.

Tab. 6

AZI	controllo	scost. % grasso	Numero casi	%
A4:1	1	> 0,2	257	64,7
A4:1	1	< 0,2	140	35,3
A4:2	1	> 0,2	36	50,0
A4:2	1	< 0,2	36	50,0
A4:2	2	> 0,2	51	68,9
A4:2	2	< 0,2	23	31,1
A4:2	3	> 0,2	40	52,6
A4:2	3	< 0,2	36	47,4
A4:2	4	> 0,2	40	51,3
A4:2	4	< 0,2	38	48,7

AZI	controllo	scost. % grasso	Numero casi	%
ATJ:1	1	> 0,2	35	36,5
ATJ:1	1	< 0,2	61	63,5
ATJ:1	2	> 0,2	73	71,6
ATJ:1	2	< 0,2	29	28,4
ATJ:1	3	> 0,2	40	41,7
ATJ:1	3	< 0,2	56	58,3
ATJ:1	4	> 0,2	40	41,7
ATJ:1	4	< 0,2	56	58,3
ATJ:1	5	> 0,2	39	36,4
ATJ:1	5	< 0,2	68	63,6

AZI	controllo	scost. % grasso	Numero casi	%
AT4:1	1	> 0,2	13	44,8
AT4:1	1	< 0,2	16	55,2
AT4:1	2	> 0,2	10	33,3
AT4:1	2	< 0,2	20	66,7
AT4:1	3	> 0,2	13	65,0
AT4:1	3	< 0,2	7	35,0
AT4:1	4	> 0,2	11	40,7
AT4:1	4	< 0,2	16	59,3
AT4:2	1	> 0,2	65	55,1
AT4:2	1	< 0,2	53	44,9
AT4:2	2	> 0,2	74	60,2
AT4:2	2	< 0,2	49	39,8
AT4:2	3	> 0,2	73	56,2
AT4:2	3	< 0,2	57	43,8
AT4:2	4	> 0,2	79	60,8
AT4:2	4	< 0,2	51	39,2
AT4:3	1	> 0,2	7	53,8
AT4:3	1	< 0,2	6	46,2
AT4:3	2	> 0,2	6	24,0
AT4:3	2	< 0,2	19	76,0
AT4:3	3	> 0,2	13	43,3
AT4:3	3	< 0,2	17	56,7
AT4:3	4	> 0,2	4	14,3
AT4:3	4	< 0,2	24	85,7

AZI	controllo	scost. % grasso	Numero casi	%
AT4:4	1	> 0,2	13	31,0
AT4:4	1	< 0,2	29	69,0
AT4:4	2	> 0,2	17	42,5
AT4:4	2	< 0,2	23	57,5
AT4:4	3	> 0,2	26	66,7
AT4:4	3	< 0,2	13	33,3
AT4:4	4	> 0,2	19	38,8
AT4:4	4	< 0,2	30	61,2
AT4:5	1	> 0,2	12	31,6
AT4:5	1	< 0,2	26	68,4
AT4:5	2	> 0,2	11	28,2
AT4:5	2	< 0,2	28	71,8
AT4:5	3	> 0,2	20	46,5
AT4:5	3	< 0,2	23	53,5
AT4:5	4	> 0,2	14	32,6
AT4:5	4	< 0,2	29	67,4

Tab.7

AZI	controllo	scost. % proteina	Numero casi	%
A4:1	1	diff > 0,2	92	23,2
A4:1	1	diff < 0,2	305	76,8
A4:2	1	diff > 0,2	4	5,6
A4:2	1	diff < 0,2	68	94,4
A4:2	2	diff > 0,2	7	9,5
A4:2	2	diff < 0,2	67	90,5
A4:2	3	diff > 0,2	16	21,1
A4:2	3	diff < 0,2	60	78,9
A4:2	4	diff > 0,2	17	21,8
A4:2	4	diff < 0,2	61	78,2

AZI	controllo	scost. % proteina	Numero casi	%
ATJ:1	1	diff > 0,2	5	5,21
ATJ:1	1	diff < 0,2	91	94,79
ATJ:1	2	diff > 0,2	75	73,53
ATJ:1	2	diff < 0,2	27	26,47
ATJ:1	3	diff > 0,2	15	15,63
ATJ:1	3	diff < 0,2	81	84,38
ATJ:1	4	diff > 0,2	2	2,08
ATJ:1	4	diff < 0,2	94	97,92
ATJ:1	5	diff > 0,2	3	2,80
ATJ:1	5	diff < 0,2	104	97,20

AZI	controllo	scost. % proteina	Numero casi	%
AT4:1	1	diff > 0,2	6	20,69
AT4:1	1	diff < 0,2	23	79,31
AT4:1	2	diff > 0,2	1	3,33
AT4:1	2	diff < 0,2	29	96,67
AT4:1	3	diff < 0,2	20	100,00
AT4:1	4	diff > 0,2	8	29,63
AT4:1	4	diff < 0,2	19	70,37
AT4:2	1	diff > 0,2	5	4,24
AT4:2	1	diff < 0,2	113	95,76
AT4:2	2	diff > 0,2	9	7,32
AT4:2	2	diff < 0,2	114	92,68
AT4:2	3	diff > 0,2	16	12,31
AT4:2	3	diff < 0,2	114	87,69
AT4:2	4	diff > 0,2	7	5,38
AT4:2	4	diff < 0,2	123	94,62
AT4:3	1	diff > 0,2	1	7,69
AT4:3	1	diff < 0,2	12	92,31
AT4:3	2	diff > 0,2	1	4,00
AT4:3	2	diff < 0,2	24	96,00
AT4:3	3	diff > 0,2	1	3,33
AT4:3	3	diff < 0,2	29	96,67
AT4:3	4	diff < 0,2	28	100,00

AZI	controllo	scost. % proteina	Numero casi	%
AT4:4	1	diff > 0,2	2	4,76
AT4:4	1	diff < 0,2	40	95,24
AT4:4	2	diff > 0,2	1	2,50
AT4:4	2	diff < 0,2	39	97,50
AT4:4	3	diff > 0,2	23	58,97
AT4:4	3	diff < 0,2	16	41,03
AT4:4	4	diff > 0,2	10	20,41
AT4:4	4	diff < 0,2	39	79,59
AT4:5	1	diff > 0,2	2	5,26
AT4:5	1	diff < 0,2	36	94,74
AT4:5	2	diff > 0,2	1	2,56
AT4:5	2	diff < 0,2	38	97,44
AT4:5	3	diff > 0,2	1	2,33
AT4:5	3	diff < 0,2	42	97,67
AT4:5	4	diff > 0,2	5	11,63
AT4:5	4	diff < 0,2	38	88,37

Si può rilevare come, a livello di percentuale di grasso, la situazione che si prospetterebbe se il controllo effettuato dall'allevatore fosse una ripetizione di controllo sarebbe quella di una sostituzione dei dati su tutti i controlli per le aziende A4 e su un solo controllo per il controllo ATJ. Per le aziende AT4, l'azienda AT4:2 avrebbe visto una sostituzione del valore delle percentuali di grasso in tutti i controlli, mentre per le aziende AT4:1, AT4:3 ed AT4:4 solamente in un controllo sarebbe necessario sostituire le percentuali di grasso. L'azienda AT4:5 ha requisiti tali da non richiedere sostituzione del grasso. In totale su 30 rilevamenti totali, 13 di essi (il 43.3% del totale) avrebbe richiesto la sostituzione del dato.

Per quanto riguarda la percentuale di proteina, si rileva come in due soli casi su tutti i controlli si sarebbe resa necessaria la sostituzione del dato. In questo caso, la percentuale di controlli con necessaria sostituzione del dato di percentuale proteina si riduce al 6.6%.

4. STATISTICHE SULL'OPERATIVITA' DELL'ALLEVATORE CHE EFFETTUA IL CONTROLLO

Sono state esaminate le valutazioni date per ogni controllo effettuato alle caratteristiche dell'allevatore protagonista del controllo funzionale. La tab. 8 riporta medie, minimi e massimi per ogni caratteristica dell'allevatore oggetto di valutazione

Tab. 8

AZIENDA	Tipo lattometro	DISPONIBILITA'			GRADO COMPRESIONE		
		Media	Min.	Max	Media	Min.	Max
AT4:3	TT MECC	3	3	3	2	2	2
AT4:4	TT EL	3	3	3	3	3	3
AT4:5	TT EL	3	3	3	3	3	3
AT4:1	TT EL	3	3	3	2,25	0	3
ATJ:1	TDM	3	3	3	3	3	3
AT4:2	MILKOSCOPE	3	3	3	3	3	3
A4:2	DE LAVAL	3	3	3	3	3	3
A4:1	DE LAVAL	1	1	1	0	0	0

AZIENDA	Tipo lattometro	ORGANIZZAZIONE			USO STRUMENTO		
		Media	Min.	Max	Media	Min.	Max
AT4:3	TT MECC	2,25	1	3	1,5	0	2
AT4:4	TT EL	2	2	2	1	1	1
AT4:5	TT EL	2	2	2	1	1	1
AT4:1	TT EL	-1,75	-3	0	2	0	3
ATJ:1	TDM	2	2	2	1,75	1	2
AT4:2	MILKOSCOPE	2,5	2	3	2,5	2	3
A4:2	DE LAVAL	2,25	1	3	2,25	1	3
A4:1	DE LAVAL	-1	1	1	1	1	1

AZIENDA	Tipo lattometro	ESECUZIONE CONTROLLO			PRELIEVO CAMPIONE		
		Media	Min.	Max	Media	Min.	Max
AT4:3	TT MECC	1,75	1	2	1,75	1	2
AT4:4	TT EL	1,5	1	2	3	3	3
AT4:5	TT EL	1	1	1	3	3	3
AT4:1	TT EL	-1,75	-3	0	3	3	3
ATJ:1	TDM	1,75	1	2	1,25	-1	2
AT4:2	MILKOSCOPE	2,5	2	3	1,75	1	3
A4:2	DE LAVAL	2,25	1	3	2,25	1	3
A4:1	DE LAVAL	0	0	0	1	1	1

A tale riguardo si può rilevare che mentre per la disponibilità dell'allevatore si hanno sempre valori elevati (tranne nel caso dell'azienda A4:1), per gli altri aspetti per cui l'allevatore è valutato si ha una situazione ben più variabile. In particolare il grado di comprensione sembra essere a livelli medio alti, mentre a livelli minori si piazzano l'organizzazione (che rileva anche valori negativi), l'uso degli strumenti, l'esecuzione del controllo (anche qui con valori negativi) ed il prelievo del campione.

Nella tabella 9 vengono riportati i valori relativi alla singola valutazione dell'operatività dell'allevatore per controllo successivo effettuato.

Tab. 9

AZIENDA	CONTROLLO	Disp	Compr.	Org.	Uso str.	Esec. Cont.	Prel. Cam.
		Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
A4:1	1	1	0	-1	1	0	1
A4:2	1	3	3	1	1	1	1
A4:2	2	3	3	2	2	2	2
A4:2	3	3	3	3	3	3	3
A4:2	4	3	3	3	3	3	3
AT4:1	1	3	0	-2	0	-2	3
AT4:1	2	3	3	-2	2	-2	3
AT4:1	3	3	3	0	3	0	3
AT4:1	4	3	3	-3	3	-3	3
AT4:2	1	3	3	3	3	3	1
AT4:2	2	3	3	2	2	2	1
AT4:2	3	3	3	2	2	2	2
AT4:2	4	3	3	3	3	3	3
AT4:3	1	3	2	1	0	1	1
AT4:3	2	3	2	2	2	2	2
AT4:3	3	3	2	3	2	2	2
AT4:3	4	3	2	3	2	2	2
AT4:4	1	3	3	2	1	1	3
AT4:4	2	3	3	2	1	1	3
AT4:4	3	3	3	2	1	2	3
AT4:4	4	3	3	2	1	2	3
AT4:5	1	3	3	2	1	1	3
AT4:5	2	3	3	2	1	1	3
AT4:5	3	3	3	2	1	1	3
AT4:5	4	3	3	2	1	1	3
ATJ:1	1	3	3	2	2	1	2
ATJ:1	2	3	3	2	1	2	-1
ATJ:1	3						
ATJ:1	4	3	3	2	2	2	2
ATJ:1	5	3	3	2	2	2	2

Si può vedere come per la disponibilità dell'allevatore i valori si tengono costantemente al massimo. A livello di grado di comprensione esiste una stabilità di valori, e solo per l'azienda AT4:1 si passa dallo 0 al 3 fra primo e secondo controllo. Maggiore variabilità si nota nell'organizzazione, dove si rileva una crescita nell'azienda A4:2 ed AT4:3. L'azienda AT4:1 mantiene un punteggio al di sotto quasi costantemente dello 0. La competenza per l'uso del lattometro aumenta in A4:2, AT4:1 ed AT4:3, e si tiene su livelli alti in AT4:2, mentre l'esecuzione del controllo pare migliorare o rimanere stabile per tutti tranne che per l'azienda AT4:1 con valori negativi o al massimo 0, ma ad ogni modo i valori si mantengono generalmente fra valori di 1 e 2. Per quanto riguarda il prelievo del campione, le aziende AT4:1, AT4:4 ed AT4:5 si mantengono ai valori massimi e crescono le capacità di A4:2, AT4:2 ed AT4:3, mentre si ha un solo valore negativo al controllo 2 dell'azienda ATJ:1.

5. CONCLUSIONI

La prova include in sé necessariamente la variabilità dovuta alla differenza della produzione della singola bovina in due controlli successivi, ma riesce comunque a dare delle prime indicazioni sull'applicabilità del controllo fiduciale.

A fronte di differenze medie accettabili per latte, percentuale di grasso e percentuale di proteina, si rileva nel confronto dei singoli controlli una grandissima variabilità (differenza latte: da **-18,6** a **+23,5** kg; differenza latte percentuale: da **+115,254** a **-70,45%**; differenza percentuale grasso: da **-5,9** a **+5,8** punti percentuali; differenza proteina da **-2,76** a **+1,87** punti percentuali).

Se si utilizzassero i dati del controllo effettuato dall'allevatore come se fosse una ripetizione di controllo effettuata il giorno dopo il controllo ufficiale, si riscontrerebbe che:

- A livello della produzione totale del latte rilevato al controllo, **4** rilevamenti su **30** (il **13,3%**) andrebbero incontro a totale sostituzione del dato.
- A livello della singola lattazione, **solo in due casi** si avrebbe una totale compatibilità dei controlli latte, mentre per gli altri si avrebbe una percentuale di sostituzioni e lattazioni dubbie dal **6,5%** al **13,2 %** delle totali del controllo per le aziende A4, dal **10,0** al **37,9 %** per le aziende AT e dal **3,1%** al **7,8%** per le aziende in ATJ
- A livello di percentuale di grasso, si avrebbe una sostituzione della percentuale grasso di **13** rilievi su **30** (il **43.3%** dei rilievi)
- A livello di percentuale proteina, solo **2** rilievi su **30** (il **6.6%** dei rilievi) avrebbero visto una sostituzione del dato.

Per quanto riguarda l'adeguatezza dell'allevatore nei confronti del controllo funzionale, si rileva come si sia partiti da una situazione di grande variabilità nelle caratteristiche dei singoli, e che per un allevatore in particolare, malgrado l'effettuazione di controlli successivi, attitudini quali l'organizzazione e l'esecuzione corretta del controllo rimangono a valori negativi o al massimo pari a 0. Va ricordata inoltre la presenza dell'ispettore AIA al momento del controllo funzionale effettuato dall'allevatore; tale presenza può avere influito in svariati casi ad innalzare l'attenzione dell'allevatore verso la corretta esecuzione del controllo. Rimane il dubbio sull'effettivo comportamento dell'allevatore in caso di assenza della figura di controllo.

Sulla base delle considerazioni di cui sopra, si ritiene che l'uso del controllo fiduciale possa comportare il rischio di una perdita importante di accuratezza del dato di controllo, e si può ipotizzare che un tipo di controllo funzionale di tipo "C" (controllo alternato controllore - allevatore) possa eliminare parte di questa perdita di accuratezza.



RILEVAZIONE DELLA VELOCITA' DI MUNGITURA DURANTE IL CONTROLLO FUNZIONALE

1. INTRODUZIONE

L'UCCPA sta verificando la possibilità di acquisire automaticamente i dati di velocità di mungitura nelle stalle dotate di tecnologia adatta a tale rilevazione. In particolare, nelle sale di mungitura dotate di lattometri elettronici collegate ad un computer aziendale che permetta la registrazione del dato.

Le ANA guardano con molto interesse da tempo al dato di velocità di mungitura. Lo strumento più evoluto per la rilevazione di tale dato è il Lactocorder. Questo lattometro elettronico portatile viene inserito tra il gruppo di mungitura ed il collettore e registra ogni 2,8 secondi il valore del flusso. Tale metodo di registrazione permette di ottenere una curva dettagliata del rilascio del latte (fig. 1) ed una serie di parametri utili all'analisi dei dati (analisi statistiche, determinazione degli indici).

E' stata avviata una prova sperimentale per raccogliere i dati in doppio con lattometri e Lactocorder con lo scopo di verificare se esiste a livello tecnologico qualche strumento che possa fornire una base di informazioni simili a quelle del Lactocorder. E' stato verificato quanto segue:

- Tipologia di dati che ogni ditta rileva in merito alla velocità di mungitura
- Modalità di acquisizione dei dati e possibilità di attivazione di un flusso
- Condizioni in cui i dati possono considerarsi confrontabili

Fig. 1 – Esempio di curva di rilascio latte ottenuta con Lactocorder



2. MATERIALE E METODI

Sono state contattate le ditte che producono lattometri elettronici le quali hanno fornito la lista di tutti i dati che rilevano ed utilizzano all'interno dei loro software. La prova sperimentale ha permesso di verificare l'operatività dello scarico dei dati e soprattutto la possibilità di scaricare o meno quanto misurato dal software della ditta.

Sono state coinvolte 11 aziende con lattometro, 4 avevano impianto TDM, 4 Westfalia, 1 Milkline, 2 De Laval. Sono state raccolte circa 4.500 curve di emissione per 858 vacche.

Dalle curve di emissione sono state scartate quelle che avevano un attacco sbagliato (Tempo di stimolazione=0), le curve bimodali o con ingressi d'aria, curve con riapposizione dei gruppi.

Circa il 50% delle curve sono state scartate. Tali curve sono state accoppiate ai dati derivati dai lattometri elettronici e ad altre informazioni derivanti dalla banca dati.

3. VERIFICA DELLE INFORMAZIONI DELLE SINGOLE DITTE

Impianti TDM

Le informazioni fornite dagli impianti TDM sono diverse a seconda della versione. Tutte le versioni comunque forniscono un file ascii che viene generato ad orari prestabiliti o a fine mungitura. Il file per le versioni precedenti alla 2.xx sono:

- n. vacca
- lato e posta
- sessione (1, 2, 3)
- data inizio sessione
- ora scarico dato della fila
- tempo di visita (uguale per tutte le vacche nella fila)
- ora identificazione attivometro
- kg latte munto

per le versioni 2.xx sono stati aggiunti i seguenti campi:

- ora attacco (1)
- durata attacco (1)
- latte munto (1)
- ora attacco (2)
- durata attacco (2)
- latte munto (2)

per le versioni 3.xx sono a disposizione altri dati di flusso:

ora – durata – latte munto fino a 3 attacchi

Prod. 0-15 sec; kg latte a 15 sec;

Prod. 15-30 sec; kg latte tra 15 e 30 sec;

Prod. 30-60 sec; kg latte tra 30 e 60 sec;

Prod. 60-120 sec; kg latte tra 60 e 120 sec

Tempo di basso flusso; tempo in cui il gruppo è stato attaccato a quelle vacche il cui flusso era inferiore a 1 litro/minuto (basso flusso)

Velocità flusso allo stacco; litri/minuto allo stacco;

Velocità flusso 0-15; litri/minuto 0-15;

Velocità flusso 15-30; litri/minuto 15-30;

Velocità flusso 30-60; litri/minuto 30-60;

Velocità flusso 60-120; litri/minuto 60-120;

Velocità flusso al picco; litri/minuto al picco;

Momento "picco"; flusso (litri/minuto) al 2° minuto di mungitura

Latte 2 min; kg latte a 2 minuti;

Calci; gruppo caduto durante la mungitura;

Al momento dello scarico dei dati abbiamo verificato che per le versioni 3.xx lo scarico comprendeva solo le velocità medie del flusso nei 4 intervalli (0-15; 15-30; 30-60; 60-120) e il dato di velocità del flusso al picco perdendo inoltre i dati sui singoli attacchi.

Impianti Westfalia

Lo scarico dei files in formato csv è stato possibile dopo aver installato sul computer dell'allevatore un piccolo applicativo che ci è stato fornito dalla Ditta che crea un report con i dati richiesti.

La ditta ha dichiarato che i dati a disposizione sono i seguenti:

- data rilevazione
- n. vacca
- ora entrata
- ora inizio mungitura
- tempo mungitura
- kg latte
- flusso minimo (kg/min)
- flusso massimo (kg/min)
- flusso medio (kg/min)

I nuovi sistemi Metatron 21 sono in grado di rilevare anche le riapposizioni dei gruppi mungitori per vacca (se 0 = nessuna riapposizione) e la presenza di una bimodalità nella curva di flusso (SI/NO).

Di fatto i report che ci sono pervenuti contenevano:

- data rilevazione
- n. vacca
- ora entrata
- ora inizio mungitura
- tempo mungitura
- kg latte
- flusso medio (kg/min)

Impianti De Laval

I software De Laval permettono di creare report personalizzati nel senso che l'utente può selezionare le variabili da scaricare sia dell'ultima mungitura che della mungitura precedente. Tale opzione, che da una parte offre una grande flessibilità, dall'altra comporta una carenza di standardizzazione e quindi necessita di una più attenta definizione dei tracciati di interscambio.

In generale, comunque, i dati a disposizione ai fini della mungibilità sono i seguenti:

- data rilevazione
- n. vacca
- ora entrata
- ora inizio mungitura
- tempo mungitura
- kg latte
- flusso minimo (kg/min)
- flusso massimo (kg/min)
- flusso medio (kg/min)

Impianti Milkline

Il software non prevede l'esportazione dei files. Per ottenere i dati dal lattometro l'ispettore AIA ha dovuto effettuare un salvataggio dei dati, spedirlo alla Milkline che ha trascodificato i dati in formato xls e spediti a noi per l'analisi.

Il file pervenuto in AIA conteneva i seguenti dati:

- n. vacca
- data mungitura

sessione
produzione
ora inizio mungitura
velocità di mungitura (decagrammi/min)
conducibilità
posta di mungitura
durata mungitura (mm:ss)

Impianto GascoIgne

Non avendo avuto aziende in sperimentazione con tale impianto non abbiamo potuto testare l'operatività dello scarico dati. La ditta ha dichiarato che sono a disposizione i dati sulla durata della mungitura espressa in secondi e calcolata dal momento dell'attacco al momento di stacco del collettore, la velocità massima del flusso di latte nella mungitura corrente espressa in Kg al minuto e l'orario e numero di posta relativo all'ingresso in sala di mungitura.

4. CONDIZIONI IN CUI I DATI POSSONO CONSIDERARSI UTILIZZABILI AI FINI DELLA MISURAZIONE DELLA MUNGIBILITA'

Da studi effettuati dall'ANARB e dall'esperienza sulla routine di mungitura del servizio SCM si possono elencare le situazioni per cui una curva di mungitura non è rappresentativa del rilascio del latte di una vacca. L'ANARB, che da anni utilizza il dato di mungibilità misurato con il lactocorder, considera nei suoi studi la parte della curva denominata come fase principale (parte della curva con flusso maggior di 0,5 kg/min) in quanto è quella che racchiude in massima parte le caratteristiche proprie dell'animale, mentre la fase finale (mungitura a vuoto e sgocciolatura) sono più caratteristiche del tipo di mungitura adottata dall'allevatore e non sono presenti in quegli impianti in cui lo stacco automatico funziona in modo corretto.

Le curve ottenute dalle misurazioni effettuate sono state analizzate singolarmente per individuare le anomalie che non permettono la corretta rilevazione del dato di mungibilità. Di seguito vengono riportate le condizioni che rendono il dato di durata della fase principale non confrontabile con il dato di durata della mungitura misurato con il lattometro:

- 1 – se lo stacco automatico non funziona correttamente o lo stacco del gruppo viene effettuato manualmente
- 2 – se durante la mungitura si hanno riapposizioni del gruppo
- 3 – se durante la mungitura ci sono entrata d'aria improvvise
- 4 – se durante la mungitura si fa uso di ossitocina
- 5 – se la curva di mungitura presenta un andamento bimodale (dovuto principalmente ad una cattiva fase di preparazione della mammella con conseguente ritardo nel rilascio di ossitocina da parte della vacca)
- 6 – se le condizioni di vuoto dell'impianto non sono costanti

Mentre le condizioni 1, 2, 3, 4 e 6 possono essere tenute sotto controllo abbastanza facilmente dal controllore, la condizione 5 è riconoscibile solo da una analisi della curva o da una segnalazione del software (solo Westfalia nell'ultima versione del software fornisce tale indicazione, anche se nella sperimentazione non abbiamo avuto l'opportunità di verificarla). Questa informazione risulta essere molto importante in quanto si è visto che il 41% delle curve analizzate sono bimodali. Se effettivamente tale condizione si può evitare con una corretta routine di mungitura, diventa evidente

che la rilevazione del dato di mungibilità deve essere fatto in condizioni tenute strettamente sotto controllo da un tecnico esperto.

Oltre a quanto esposto fino ad ora, lo studio è proseguito con un confronto del dato di Lactocorder con quello fornito dal Lattometri. Per la sperimentazione sono stati utilizzati 6 Lactocorder forniti da ANARB, 1 di proprietà AIA, 1 dell'APA di Potenza e 4 dell'APA di Modena. I Lactocorder sono stati utilizzati in doppio con lattometri elettronici tarati dal servizio SCM dell'AIA.

Malgrado la condizione di taratura fossero verificate, gli strumenti hanno riportato notevoli differenze nella rilevazione del dato ponderale del latte rendendo il confronto parzialmente possibile. Tale condizione ha messo in evidenza la necessità di tenere sotto stretto controllo le condizioni degli strumenti di misurazione ed il corretto funzionamento di tutto l'impianto di mungitura per permettere la registrazione di un dato.

5. CONCLUSIONI

Lo studio ha permesso di esaminare da vicino le differenze esistenti tra i software di gestione dei dati dei lattometri elettronici delle diverse ditte. In particolare ha permesso di indagare l'operatività legata allo scarico dei dati in modo da predisporre una creazione di un flusso dati da lattometri elettronici verso il sistema informatico utilizzato dal controllore che includesse anche i dati di velocità di mungitura. Molte difficoltà sono state superate proprio in occasione di questa sperimentazione in cui i tecnici AIA (gli ispettori) hanno intrapreso contatti stretti con i tecnici delle ditte per la risoluzione dei problemi legati allo scarico dei dati.

Le condizioni in cui sono stati raccolti i dati si sono rivelate non ottimali ad operare un confronto statistico degli stessi ma hanno evidenziato molti aspetti che risultano fondamentali per la definizione di un protocollo per la raccolta del dato di mungibilità. Le condizioni dell'impianto di mungitura (taratura e manutenzione), l'attenzione da porre alla routine di mungitura e la operatività del tecnico risultano quindi fondamentali per la determinazione di un dato di mungibilità utilizzabile dal sistema allevatori.