

**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI**

ENTE MORALE – D.P.R. N. 1051 DEL 27-10-1950

UFFICIO CENTRALE DEI CONTROLLI DELLA PRODUTTIVITÀ ANIMALE

SOTTOPOSTO ALLA VIGILANZA DEL  
MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE E FORESTALI

**BOLLETTINO**  
**dei controlli della produttività del latte**

**NOTE ILLUSTRATIVE**

**BOVINI**

A norma del DM 4392 del 07/03/2013, il sistema allevatori raccoglie i dati produttivi negli allevamenti aderenti ai controlli funzionali attraverso i tecnici di campagna. I dati raccolti vengono validati e inseriti nel data base centrale, il che consente anche di disporre di una notevole mole di informazioni, utilizzate per studi ed indagini di interesse economico e tecnico.

Tutti gli allevamenti possono volontariamente aderire ai controlli ed usufruire dei servizi connessi.

La pubblicazione riporta i dati riguardanti i controlli effettuati nel periodo 1° ottobre – 30 settembre.

Nelle tabelle introduttive viene riepilogata la situazione nazionale. Le tabelle della serie 1 (Situazione dei controlli) riportano la situazione per regione, per provincia, per razza e per ciascuna provincia nell'ambito della razza. I dati si riferiscono al numero delle lattazioni chiuse nel periodo considerato, inferiori e superiori ai 240 giorni di durata, al totale delle vacche sottoposte ai controlli, al numero degli allevamenti e alla media dei capi controllati per allevamento. Tali dati sono elaborati e rappresentati in forma grafica per due tipi di raggruppamento: regioni e razze. Ogni raggruppamento presenta quattro grafici: Percentuale di lattazioni chiuse nell'anno su numero di capi controllati, Distribuzione percentuale dei capi controllati, Distribuzione percentuale degli allevamenti controllati e Dimensione aziendale media. L'ordine in cui sono riportate sui grafici le regioni e le razze è quello decrescente del valore rappresentato, quindi il grafico rappresenta una graduatoria.

A partire dall'edizione del 1991 nelle tabelle 1 e 1/A viene pubblicato il numero effettivo di allevamenti controllati, cioè gli allevamenti vengono conteggiati una sola volta indipendentemente da quante razze allevino. Le tabelle 1/B, 1/C, 1/D, 1/E riportano i dati per razza, per cui in queste tabelle gli allevamenti che allevano più razze vengono riportati nelle relative tabelle (un allevamento che abbia vacche Brune e Frisone viene conteggiato una volta nella tabella 1/B e una volta nella tabella 1/C).

Le tabelle della serie 2 riportano le medie produttive riferite al periodo di bollettino calcolate con lo stesso criterio delle medie aziendali. Vengono anche riportati i dati relativi alla produzione complessiva di latte ottenuta nell'intero periodo nelle aziende sottoposte a controllo. I dati si riferiscono a Regione, Provincia, Razza. I grafici forniscono la graduatoria delle regioni e delle razze per medie produttive suddivise per vacche presenti tutto l'anno e tutte le vacche.

Le tabelle della serie 3 riportano la produzione media di latte, la percentuale media di grasso e proteine. È riferita alle lattazioni convenzionali (305 giorni o meno) di lunghezza superiore ai 240 giorni. I grafici riportano i dati suddivisi in primipare, secondipare e terzipare ed oltre di latte, grasso e proteina. Le regioni e le razze sono ordinate per produzione delle primipare.

Le tabelle 4 e 5 riportano i dati riassuntivi per gli anni dal 1962 ad oggi dei controlli elaborati dall'Ufficio Centrale. Nella tabella 4, a partire dal 1980, le produzioni sono tutte riferite a lattazioni convenzionali con durata superiore ai 240 giorni, mentre per gli anni precedenti la lattazione erano riferite a durata superiore a 200 giorni; nella tabella 5 le lattazioni superiori a 240 giorni partono dal 2001. La rappresentazione grafica dei dati della tabella 4 evidenzia l'andamento dei capi e delle aziende negli anni (sullo stesso grafico sono riportati i capi – asse di sinistra – e le aziende – asse di destra) e l'andamento della dimensione media delle aziende in costante aumento.

Le tabelle della serie 6 riportano l'attività dell'Ufficio Ispettivo, svolta mediante gli Ispettori ai controlli, nel periodo 1 gennaio – 31 dicembre.

Fino al 2009 le tabelle riportano il numero delle ispezioni in allevamento durante il controllo, agli Uffici provinciali dei controlli, le ripetizioni di controllo (supercontrolli) ed i codici delle aziende interessate. In ultima riga sono riportati i totali dell'attività ispettiva. A partire dal 2010 le tabelle riportate sono state modificate in quanto rispecchiano le nuove modalità con cui vengono effettuate le ispezioni. La tabella 7/A riporta le ispezioni in azienda nelle varie province suddivise per tipologia: bovini carne, bufali, bovini latte, caprini, ovini carne, ovini latte, ispezione SCM. La tabella 6/B riporta l'attività dell'ufficio ispettivo per anno.

Le tabelle della serie 7 riportano i migliori 100 allevamenti, ordinati per Kg di proteina per le razze Bruna, Frisona Italiana, Pezzata Rossa Italiana, Grigio Alpina, Jersey, Valdostana Pezzata Rossa e Valdostana Pezzata Nera. Le graduatorie sono separate per allevamenti che effettuano due mungiture, tre mungiture o utilizzano il Robot di mungitura.

Le tabelle della serie 8 riportano le tipologie di controllo funzionale applicate in Italia e sono espresse in totale Nazionale e Regionale.

La tabella 9 riporta l'attività del Servizio Controllo Mungitura riportando a livello regionale il numero degli impianti di mungitura controllati, suddivisi per tipologia. I dati si riferiscono al periodo 1 gennaio – 31 dicembre.

Il Bollettino riporta quindi i dati relativi a ciascuna provincia. Per ognuna sono elencati nel seguente ordine:

1. medie provinciali complessive
2. graduatoria di merito degli allevamenti
3. medie per singola azienda
4. elenco delle migliori vacche
5. elenco degli allevatori

1. Le medie provinciali, distinte per razza, sono calcolate a lattazione chiusa nell'anno e ad anno di esercizio. Viene inoltre riportata la produzione complessiva di latte entro provincia. Le medie a lattazione chiusa vengono contraddistinte per età al parto in quattro categorie: 1<sup>a</sup> fino a 3 anni; 2<sup>a</sup> oltre 3 anni fino a 4 anni; 3<sup>a</sup> oltre 4 anni fino a 5 anni; 4<sup>a</sup> oltre i 5 anni o età sconosciuta; per il totale. Per ciascuna categoria viene indicato il numero delle vacche controllate, il numero delle lattazioni chiuse, la produzione di latte e la percentuale di grasso e proteine, l'età media al parto, la lunghezza media delle lattazioni, il numero medio degli interventi fecondativi per concepimento. Per le produzioni vengono prese in considerazione, anche in questo caso, solo le lattazioni convenzionali di durata superiore ai 240 giorni. Solo per le razze Modicana e Cinisara sono considerate le lattazioni di durata superiore ai 200 giorni. Le vacche per le quali non è conosciuta la data di nascita vengono considerate nella 4<sup>a</sup> categoria; il numero medio di inseminazioni per concepimento tiene conto soltanto delle vacche per le quali è stata rilevata la fecondazione. Le medie ad anno di esercizio sono distinte per razza e per il totale provinciale. Il sistema di calcolo è uguale a quello delle medie aziendali e per le spiegazioni si rimanda al successivo punto 3. Viene, inoltre, pubblicata la produzione complessiva di latte per razza e per il totale, realizzata nel periodo considerato, negli allevamenti controllati. Dall'edizione del 2013 vengono riportate anche le medie regionali per queste due tabelle.

2. La graduatoria di merito degli allevamenti, in base alla delibera adottata da Comitato Tecnico Centrale il 4/6/1996, viene fatta considerando i **CHILOGRAMMI DI PROTEINE** prodotti nell'anno di esercizio. La graduatoria è distinta per razza e per ogni razza gli allevamenti vengono elencati secondo il seguente criterio:

- la graduatoria non viene pubblicata se gli allevamenti sono meno di 5;
- fino a 100 allevamenti vengono elencati i primi 10;
- da 101 a 200 allevamenti vengono elencati i primi 20;
- da 201 a 300 allevamenti vengono elencati i primi 30;
- da 301 a 400 allevamenti vengono elencati i primi 40;
- oltre 400 allevamenti vengono elencati i primi 50;

Sono considerate tre graduatorie distinte, una per gli allevamenti che praticano due mungiture, una per gli allevamenti che praticano abitualmente tre mungiture ed una per gli allevamenti che mungono con Robot di mungitura. Sono esclusi dal calcolo delle medie e quindi dalle graduatorie di merito, gli allevamenti che hanno aderito ai controlli o si sono dimessi durante il corso del periodo considerato; sono anche esclusi gli allevamenti per i quali non sono stati trasmessi tutti i controlli, in quanto non si sono potute calcolare le medie aziendali non essendo disponibili le produzioni per l'intera annata. Gli allevamenti che hanno meno di 5 capi presenti tutto l'anno per razza vengono esclusi dalla graduatoria della razza corrispondente. La graduatoria è pubblicata per kg di proteina (decrescente), kg di latte (crescente), percentuale di grasso (decrescente).

3. Nel calcolo delle medie aziendali viene considerato il latte prodotto nel corso del periodo di bollettino (1° ott – 30 sett).

Non vengono riportate le medie per le aziende che hanno meno di 5 capi presenti.

La media aziendale viene calcolata secondo i criteri di seguito riportati.

Siano:

$p$  = numero di vacche presenti tutto l'anno

$u$  = numero di vacche uscite nell'anno

$e$  = numero di vacche entrate nell'anno

$l_p$  = latte prodotto nell'anno delle vacche presenti

$l_u$  = latte prodotto nell'anno dalle vacche uscite

$l_e$  = latte prodotto nell'anno dalle vacche entrate

$g_p$  = giorni di presenza nell'anno delle vacche presenti

$g_u$  = giorni di presenza nell'anno delle vacche uscite

$g_e$  = giorni di presenza nell'anno delle vacche entrate

$$m = \frac{l_p + l_u + l_e}{g_p + g_u + g_e} \quad \times 365$$

Lo stesso calcolo viene effettuato per le produzioni di grasso e proteine che vengono espresse come percentuali sulla produzione media ( $m$ ) di latte.

Tale media è calcolata per le sole aziende sottoposte a controllo per l'intero anno escludendo, quindi, le aziende entrate o uscite nel corso dell'anno, quelle per le quali non sono pervenuti i controlli alla scadenza indicata al punto 2 e quelle che hanno meno di 5 vacche presenti tutto l'anno.

Vengono, inoltre, forniti i seguenti parametri come informazioni aggiuntive che dovrebbero permettere una corretta interpretazione del valore della media aziendale.

$$a = \frac{\text{giorni totali di mungitura}}{\text{giorni totali di presenza}} \quad \times 100$$

tale valore in condizioni normali (cioè con una durata media delle lattazioni di 305 gg.) dovrebbe aggirarsi intorno a

$$\frac{305}{365} \times 100$$

$$b = \frac{e}{p + u} \times 100$$

tale valore esprime il quoziente di avvicendamento effettivo (cioè la percentuale di vacche entrate nell'anno).

$$c = \frac{u}{p + u} \times 100$$

tale valore esprime il quoziente di avvicendamento obbligato (cioè la percentuale di vacche uscite nell'anno).

In un allevamento, in condizioni di consistenza stazionaria, il quoziente di avvicendamento effettivo dovrebbe essere molto vicino al quoziente di avvicendamento obbligato.

$$d = \frac{\text{somma dei giorni di mungitura delle vacche entrate}}{\text{numero di vacche entrate nell'anno}}$$

tale valore esprime il numero medio di giorni di mungitura relativi alle vacche entrate nell'anno: in condizioni normali, cioè assumendo che la distribuzione dei parti delle vacche entrate sia uniforme durante tutto l'anno e la durata media delle loro lattazioni di 305 gg., il parametro d dovrebbe avere un valore prossimo a

$$d = \frac{305}{2} = 152,5$$

$$e = \frac{\text{somma dei giorni di mungitura delle vacche uscite}}{\text{numero di vacche uscite nell'anno}}$$

tale valore esprime il numero medio di giorni di mungitura relativi alle vacche uscite nell'anno.

Affinché il valore di m esprima realmente il livello produttivo medio di un allevamento occorre che le seguenti condizioni siano tenute presenti

- i giorni di presenza non devono coincidere con i giorni di mungitura altrimenti vorrebbe dire che le vacche vengono tenute in allevamento solo durante la lattazione e ciò è ovviamente rilevabile attraverso un innalzamento del parametro a;
- l'allevamento non deve discostarsi sostanzialmente dalla stazionarietà per quanto riguarda la consistenza delle vacche. Se tale consistenza fosse in aumentasi avrebbe che il numero delle vacche entrate supera quello delle uscite ( $e > u$ ) e questo porterebbe nella quasi genericità dei casi ad un innalzamento della media produttiva dal momento che per le vacche entrate i

giorni di presenza coincidono con i giorni di mungitura. Tale fenomeno è individuabile osservando i seguenti parametri:

- 1)  $(b - c) > 0$  consistenza in aumento
- 2)  $(b - c) = 0$  consistenza stazionaria
- 3)  $(b - c) < 0$  consistenza in diminuzione

- la distribuzione dei parti delle vacche entrate deve essere uniforme nel corso dell'anno. Se i parti delle vacche entrate fossero concentrati verso la fine dell'anno, al vantaggio di avere i giorni di presenza coincidenti con quelli di mungitura, si aggiungerebbe il vantaggio che per le vacche entrate tali giorni coincidono con l'inizio della lattazione, cioè con il periodo più produttivo. Tale fenomeno è individuabile attraverso il valore del parametro d che sarebbe minore del valore di 152,5.

A titolo di esempio si riporta analiticamente il calcolo della media aziendale (m) ed il calcolo dei parametri a, b, c e d per un ipotetico allevamento:

Tipo di vacca	Numero di vacche	Giorni di presenza totale	Giorni di mungitura totale	Latte prodotto totale	Latte giornaliero per giorno di presenza
Presenti tutto l'anno	70	25.550	21.840	478.990	18,75
Uscite	20	5.285	5.285	106.980	20,24
Entrate	30	4.968	4.812	121.789	24,51
Totale	120	35.803	31.937	707.759	19,77

Per tale allevamento si ha:

$$m = \frac{707.759}{35.803} \times 365 = 7.215 \text{ (media aziendale)}$$

$$a = \frac{31.937}{35.803} \times 100 = 89\% \text{ (% gg. di mungitura su gg. di presenza)}$$

$$b = \frac{30}{70 + 20} \times 100 = 33\% \text{ (rimonta effettiva)}$$

$$(b - c) = 11$$

$$c = \frac{20}{70 + 20} \times 100 = 22\% \text{ (rimonta obbligatoria)}$$

d = 160 gg. (media dei gg. di mungitura delle vacche entrate)

Nel bollettino la media aziendale così calcolata per latte, grasso e proteine è riportata nella riga che inizia con la lettera T. (totale vacche); nella riga precedente che inizia con la lettera P. è riportata la media aziendale relativa alle sole vacche presenti tutto l'anno.

Consideriamo il seguente allevamento a titolo di esempio:

Tipo di vacca	Numero di vacche	Giorni di presenza totale	Giorni di mungitura totale	Latte prodotto totale	Latte giornaliero per giorno di presenza
Presenti tutto l'anno	7	2.555	2.184	478.99	18,75
Uscite	4	1.057	1.057	21.396	20,24
Entrate	30	4.968	4.812	121.789	24,51
Totale	41	8.580	8.053	191.084	22.27

Per tale allevamento si ha:

$$m = \frac{191.084}{8.580} \times 365 = 8.129 \text{ (media aziendale su totale vacche)}$$

$$a = \frac{8.053}{8.580} \times 100 = 94\% \text{ (% gg. di mungitura su gg. di presenza)}$$

$$b = \frac{30}{7 + 4} \times 100 = 273\% \text{ (rimonta effettiva)}$$

$$(b - c) = 237$$

$$c = \frac{4}{7 + 4} \times 100 = 36\% \text{ (rimonta obbligata)}$$

$d = 160$  gg. (media dei gg. di mungitura delle vacche entrate)

L'allevamento in esame è chiaramente in espansione numerica. Infatti a fronte di una rimonta obbligata prossima ad un valore medio ( $c = 36\%$ ) si ha una rimonta effettiva del 273% ( $=b$ ) che indica in modo inequivocabile un massiccio numero di vacche (probabilmente primipare) entrate nel corso dell'anno. Benché la distribuzione delle entrate sia uniforme durante il corso dell'anno (dal momento che il valore di  $d = 160$  gg. è molto vicino al valore di riferimento di 152,5) il fatto di avere un elevato numero di vacche entrate porta ad un aumento della percentuale dei giorni di mungitura; 94% contro un valore di riferimento di circa 84%.

Si può quindi interpretare il valore della media aziendale totale  $m = 8.129$  kg come un valore che sovrastima la reale capacità produttiva dell'allevamento in questione.

Dall'esempio risulta chiaro che la sovrastima di  $m$  è da imputare al gran numero di vacche entrate rispetto al numero delle vacche uscite, fatto questo messo in evidenza dai parametri  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$ . Se si considerano solo le vacche presenti tutto l'anno e si calcola la media produttiva solo per tale categoria di animali si ha, per l'azienda dell'esempio:

$$\frac{47.899}{2.555} \times 365 = 6.843 \text{ kg}$$

Tale media, ovviamente non è influenzata dagli effetti di sovrastima dovuti all'elevata rimonta effettiva dell'allevamento in esame e pertanto può rappresentare un indicatore più accurato della capacità produttiva dell'allevamento stesso. In base a tali considerazioni si ritiene opportuno riportare sul Bollettino dei Controlli entrambe le medie produttive, sia quella totale (T), sia quella relativa alle produzioni delle sole vacche presenti tutto l'anno (P).

Viene riportato il numero delle vacche controllate, il numero delle vacche presenti tutto l'anno e la loro percentuale sulle controllate, il numero di tutte le lattazioni chiuse nell'anno, la produzione media del latte con la relativa deviazione standard delle sole vacche presenti tutto l'anno (P) e la relativa percentuale di grasso e proteine, i giorni di mungitura effettiva con la relativa deviazione standard. Per il totale vacche (T) è riportata la produzione media di latte con la relativa percentuale di grasso e proteine. L'età media al parto, il periodo parto-concepimento ed il numero medio di inseminazioni sono relativi a tutte le lattazioni chiuse.

4. La graduatoria delle migliori bovine, in base alla delibera adottata dal Comitato Tecnico Centrale il 4/6/1996, analogamente ai migliori allevamenti, viene effettuata sulla base dei CHILOGRAMMI DI PROTEINA ottenuti nella lattazione di riferimento (305 giorni o meno) anziché sulla produzione di latte. La graduatoria considera le lattazioni chiuse nel periodo di bollettino (1° Ott – 30 Sett).

Le vacche vengono classificate per la razza Frisona, Bruna, Valdostana P.R., Pezzata Rossa Italiana e Grigio Alpina in tre categorie all'età al parto:

- A) fino a 36 mesi
- B) da 36 a 48 mesi
- C) oltre 48 mesi o data di nascita sconosciuta

Si pubblicano le prime cinque bovine se la categoria comprende da 51 a 500 lattazioni. Se la categoria comprende oltre 500 lattazioni si pubblicano le bovine corrispondenti all'1% delle lattazioni chiuse nella provincia, razza, categoria.

Per le restanti razze la graduatoria è unica per la provincia, cioè non è suddivisa per categoria.

Sono escluse dalla graduatoria le lattazioni che sono:

- controllate in modo irregolare;
- con durata effettiva superiore ai 400 giorni;
- con periodo parto-concepimento non rilevato o superiore a 200 giorni.

La graduatoria è pubblicata per kg di proteina (decrescente), kg di latte (crescente), percentuale di grasso (decrescente).

5. L'indice degli allevatori elenca, in ordine alfabetico, gli allevatori riportati nelle medie aziendali.

N.B. Sul lato inferiore sinistro di ciascuna pagina è indicata la sigla della provincia cui si riferiscono i dati riportati nella pagina stessa.