



UNIONE EUROPEA
FONDO EUROPEO AGRICOLO
PER LO SVILUPPO RURALE:
l'Europa investe nelle zone rurali



Regione Umbria
Giunta Regionale

Progetto MONITORSAN

MODELLO BIO-ECONOMICO PER LA STIMA DEGLI EFFETTI DELLA MASTITE

Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali - DSA3
Università di Perugia

Lucio Cecchini, Massimo Chiorri

Bastia Umbra, 1 Aprile 2023



Effetti economici patologie zootecniche (bovini da latte) - obiettivi

1 - Stima delle conseguenze economiche con riferimento a:

- ✓ Farmaci e servizi veterinari
- ✓ Decremento della produzione
- ✓ Costi di sostituzione del capo al netto del valore di macellazione (diretti legati all'acquisto/allevamento di nuovo capo, indiretti per minor produttività della "nuova" primipara)
- ✓ Latte scartato dovuto all'uso di antibiotici
- ✓ Minore qualità del latte (penalità)
- ✓ Incremento costo della manodopera

2 - Simulare gli effetti sulle performances economiche di misure di miglioramento legate alla tecniche di gestione dell'allevamento:

- ✓ Razionamento
- ✓ management di stalla
- ✓ routine di mungitura
- ✓ gestione lettiera e dei reflui



UNIONE EUROPEA
FONDO EUROPEO AGRICOLO
PER LO SVILUPPO RURALE:
l'Europa investe nelle zone rurali



Regione Umbria
Giunta Regionale

Modello per la stima dei costi patologie zootecniche (bovini da latte)

Costituito da tre sotto-moduli:

MODULO 1

- informazioni relative alle caratteristiche della mandria, alle gestione sanitaria dell'allevamento, incidenza pregressa delle malattie, livelli di cellule somatiche, principali valori di ricavo/costo
- Valutazione delle perdite associate alla patologia nello stato attuale

MODULO 2

- Nella seconda parte viene valutata l'introduzione di misure preventive e migliorative che possono essere applicate nella specifica situazione aziendale

MODULO 3

- confronto dei costi relativi all'attuale situazione, e la prevista riduzione dei costi a causa della diminuzione dell'incidenza della malattia e dei costi aggiuntivi sostenuti per attuare l'insieme di misure in una prospettiva costi/benefici



UNIONE EUROPEA
FONDO EUROPEO AGRICOLO
PER LO SVILUPPO RURALE:
l'Europa investe nelle zone rurali



Regione Umbria
Giunta Regionale

Effetti della malattia mastite - situazione attuale

- costi di sostituzione e abbattimento, pari a circa il 43,4% delle perdite totali
- mancate entrate dovute a minor produzione e latte pari al 34% del totale
- 8% dei costi associati al trattamento dei casi clinici.

Perdite relative alla mastite				
				Totali
Minore produzione di latte	<i>Casi clinici</i>	€	947.03	
	<i>Casi sub-clinici</i>	€	2,231.85	
				€ 3,178.87
Valore del latte scartato (dovuto all'impiego di antibiotici)		€	1,331.42	
				€ 1,331.42
Costi di trattamento (solo casi clinici trattati)	<i>Veterinario</i>	€	86.25	
	<i>Farmaci</i>	€	575.00	
	<i>Trattamenti alternativi</i>	€	-	
	<i>Lavoro</i>	€	94.88	
				€ 756.13
Costi di sostituzione, abbattimento, smaltimento		€	4,040.00	
				€ 4,040.00
Costi totali		€	9,306.42	/anno
Costi medi per capo		€	167.74	/vacca/anno
Costi medi per caso clinico		€	875.18	/caso/ anno

Esempio – Selezione delle potenziali misure di miglioramento

Management mastiti

Selezionare le misure che si intende implementare per migliorare la gestione delle mastiti

Procedure di mungitura

Attualmente praticato Nuova gestione della mastite

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Uso dei guanti durante la mungitura |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Utilizzo del pre-stripping |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Viene utilizzato un panno separato per pulire la mammella prima di attaccare il cluster |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Tutte le vacche vengono trattate con disinfettante per capezzoli dopo la mungitura (PMTD) |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Tutte le vacche con un SCC elevato (> 250.000 cellule / ml) sono munte per ultime |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Tutte le vacche con segni clinici vengono munte per ultime |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Le fodere delle tettarelle vengono sostituite secondo le norme del produttore |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Dopo aver munto una vacca con segni clinici, il gruppo di mungitura viene risciacquato con acqua calda prima di mungere un'altra vacca |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Dopo aver munto una vacca con mastite subclinica, il gruppo di mungitura viene risciacquato con acqua calda prima di mungere un'altra vacca |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Le mammelle sporche vengono lavate con acqua e asciugate prima di attaccare il gruppo |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Dopo la mungitura, le vacche rimangono in piedi per almeno 30 minuti |

Sistema di stalla

Attualmente praticato Nuova gestione della mastite

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Diminuire il numero di vacche per prevenire il sovraffollamento |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pulire tutte le cuccette due volte al giorno e assicurarsi che sia presente lettiera pulita |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pulizia manuale dei recinti due volte al giorno |

Periodo di asciutta

Attualmente praticato Nuova gestione della mastite

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Tutte le vacche vengono asciugate con un antibiotico appropriato |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--|

Altro

Attualmente praticato Nuova gestione della mastite

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Utilizzo di un protocollo di trattamento condiviso con un veterinario |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Utilizzo di additivi nella razione |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ottimizzazione della razione |

Altre misure applicabili

Attualmente praticato Nuova gestione della mastite

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Sono state definite altre eventuali misure di gestione? In caso affermativo, premere la freccia arancione in basso. Altrimenti, continuare premendo la freccia rossa



UNIONE EUROPEA
FONDO EUROPEO AGRICOLO
PER LO SVILUPPO RURALE:
l'Europa investe nelle zone rurali



Regione Umbria
Giunta Regionale

Esempio - Le misure di miglioramento risultate significative

✓ MANAGEMENT DI STALLA

- ✓ **Pulire tutte le cuccette due volte al giorno e assicurarsi che sia presente lettiera pulita**
- ✓ **Pulizia manuale dei recinti due volte al giorno**



UNIONE EUROPEA
FONDO EUROPEO AGRICOLO
PER LO SVILUPPO RURALE:
l'Europa investe nelle zone rurali



Regione Umbria
Giunta Regionale

MISURA 1

Pulire tutte le cuccette due volte al giorno e assicurarsi che sia presente lettiera pulita

Tutti le cuccette vengono pulite due volte al giorno e due volte alla settimana viene aggiunta paglia. Si presuppone che la manodopera iniziale della misura sia pari a 5 minuti per round di pulizia e la manodopera per box sia di 6 secondi.

Attualmente applicato	FALSO	
Parte della nuova gestione delle mastiti	VERO	00= 'no', 1='yes' 10= 'no', 1='yes'
Costi		
Numero di spazi disponibili		70
Lavoro di preparazione (ora / cuccetta)		0.083333333
Lavoro di pulizia per cuccetta (ore/cuccetta)		0.001666667
Costo lavoro	€	11.00
Numero di giorni all'anno		365
Numero di pulizie al giorno		2
Costo rotolo paglia	€	30.00
Peso rotolo		5.5
Numero di rotoli utilizzati all'anno		69.68181818
	Lavoro	€ 1,606.00
	Materiali di consumo	€ 2,090.45
	Investimenti	€ -
Totale		€ 3,696.45



UNIONE EUROPEA
FONDO EUROPEO AGRICOLO
PER LO SVILUPPO RURALE:
l'Europa investe nelle zone rurali



Regione Umbria
Giunta Regionale

MISURA 2

Pulizia manuale dei recinti due volte al giorno

Tutti i recinti vengono puliti due volte al giorno. Si presuppone che l'impiego di manodopera necessario alla misura sia pari a 5 minuti per round di pulizia e la manodopera per box sia di 6 secondi.

Attualmente applicato	FALSO		00= 'no', 1='yes'
Parte della nuova gestione delle mastiti	VERO		10= 'no', 1='yes'
Costi			
Numero di spazi disponibili			70
Giorni all'anno			365
Pulizie al giorno			2
Lavoro di avvio per pulizia (ore)			0.083333333
Lavoro per cuccetta (ore)			0.000833333
Costo lavoro		€	11.00
	Lavoro	€	1,137.58
	Materiali di consumo	€	-
	Investimenti	€	-
Totale		€	1,137.58



UNIONE EUROPEA
FONDO EUROPEO AGRICOLO
PER LO SVILUPPO RURALE:
l'Europa investe nelle zone rurali



Regione Umbria
Giunta Regionale

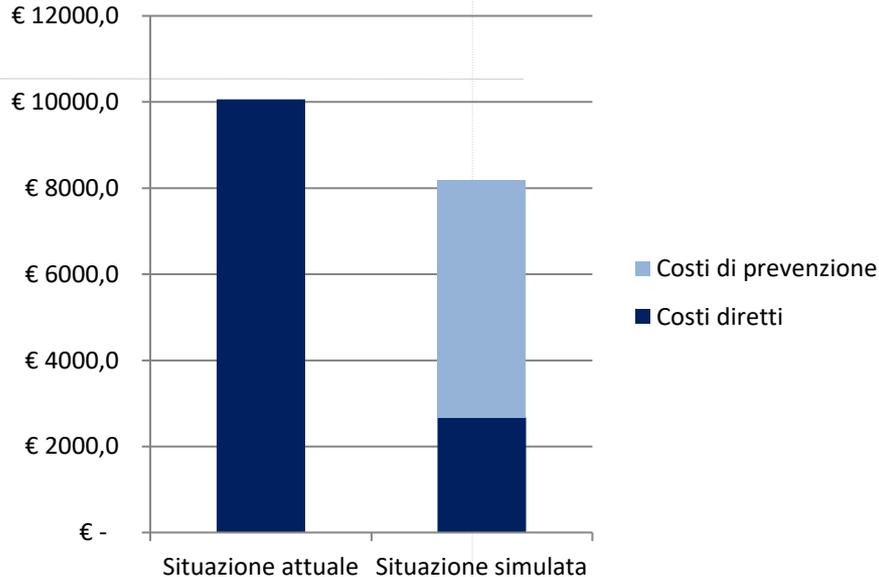
Effetti della malattia mastite situazione simulata

Riepilogo delle perdite dovute a mastite - STATO SIMULATO							
							Totali
Perdite di produzione di latte	<i>Casi clinici</i>			€	576.45		
	<i>Casi subclinici</i>			€	1,089.49		
							€ 1,665.94
Costi del latte scartato (a causa del trattamento antibiotico)				€	334.30		
							€ 334.30
Costi del trattamento (vengono trattati solo i casi clinici)	<i>Veterinario</i>			€	52.50		
	<i>Farmaci</i>			€	230.50		
	<i>Trattamento alternativo</i>			€	-		
	<i>Lavoro</i>			€	57.75		
							€ 340.75
Costi di sostituzione, abbattimento e smaltimento				€	2,459.13		
							€ 2,459.13
Costi bonus / penalità	<i>Penalità pagata</i>			€	-		
	<i>Bonus ricevuto</i>			€	2,122.00		
							€ -2,122.00
Costi totali stimati per la mastite				€	2,678.12	/anno	
Costo medio per vacca				€	382.59	/vacca / anno	
Costi medi per caso clinico				€	0.24	/caso / anno	

- minor produzione di latte ridotta del 53%
- latte scartato non commercializzabile ridotto del 75%.
- decremento delle perdite totali pari all'81% rispetto allo stato attuale
- riduzione del 40% e del 55%, rispettivamente dei costi di sostituzione e abbattimento e di trattamento
- significativo miglioramento della qualità del latte (aumento premialità)

Valutazione convenienza economica dell'attuazione delle misure di miglioramento

Costo totale delle mastiti



CRUSCOTTO AZIENDALE

Mastiti	Situazione attuale	Situazione simulata
<i>Costi diretti</i>		
Minori produzioni di latte	€ 3,179	€ 1,666
Latte non vendibile (trattamento antibiotico)	€ 1,331	€ 334
Costi del trattamento (solo nei casi clinici)	€ 756	€ 341
Costi di abbattimento e smaltimento	€ 4,040	€ 2,459
Costi - mastiti	€ 10,065	€ 2,678
<i>Costi di prevenzione</i>		
Lavoro		€ 2,763
Beni consumabili		€ 2,738
Ammortamenti		€ -
Costi preventivi - mastiti		€ 5,502
Attuale- costo totale delle mastiti	€ 10,065	€ 8,180

- le misure selezionate richiedano maggiori costi di prevenzione per € 5,502;
- i costi diretti dovuti alla mastite si riducono del 73% nella situazione simulata;
- Il saldo è positivo per € 1,885 nella situazione simulata.



UNIONE EUROPEA
FONDO EUROPEO AGRICOLO
PER LO SVILUPPO RURALE:
l'Europa investe nelle zone rurali



Regione Umbria
Giunta Regionale

Conclusioni

- ✓ L'implementazione degli interventi selezionati, oltre che consentire un sensibile miglioramento delle condizioni di benessere animale, risulta essere una strategia efficace anche dal punto di vista della redditività aziendale
- ✓ gli obiettivi di sostenibilità sociale possano coesistere a quelli di sostenibilità economica contribuendo a disegnare scenari win-win nella gestione degli allevamenti zootecnici