



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



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



Regione Umbria
Giunta Regionale

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



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

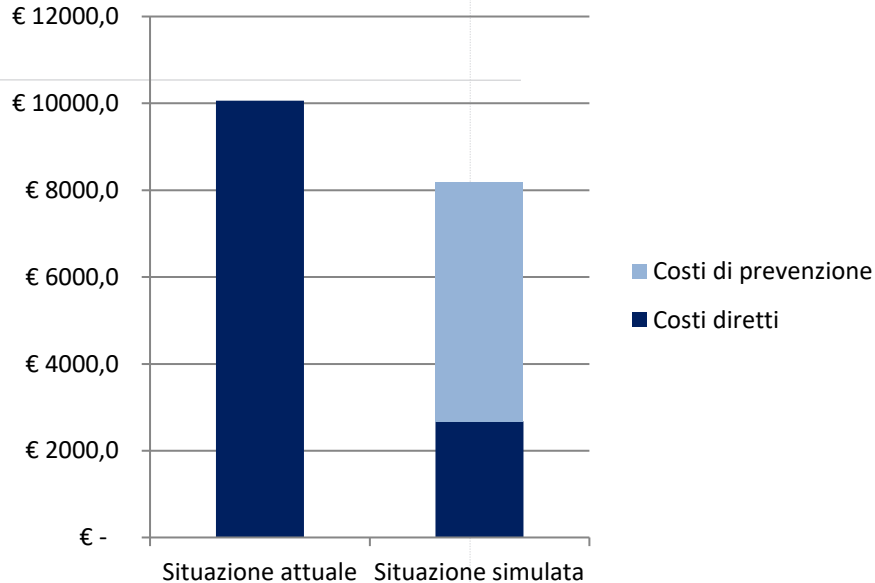
Effetti della malattia mastite situazione simulata

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