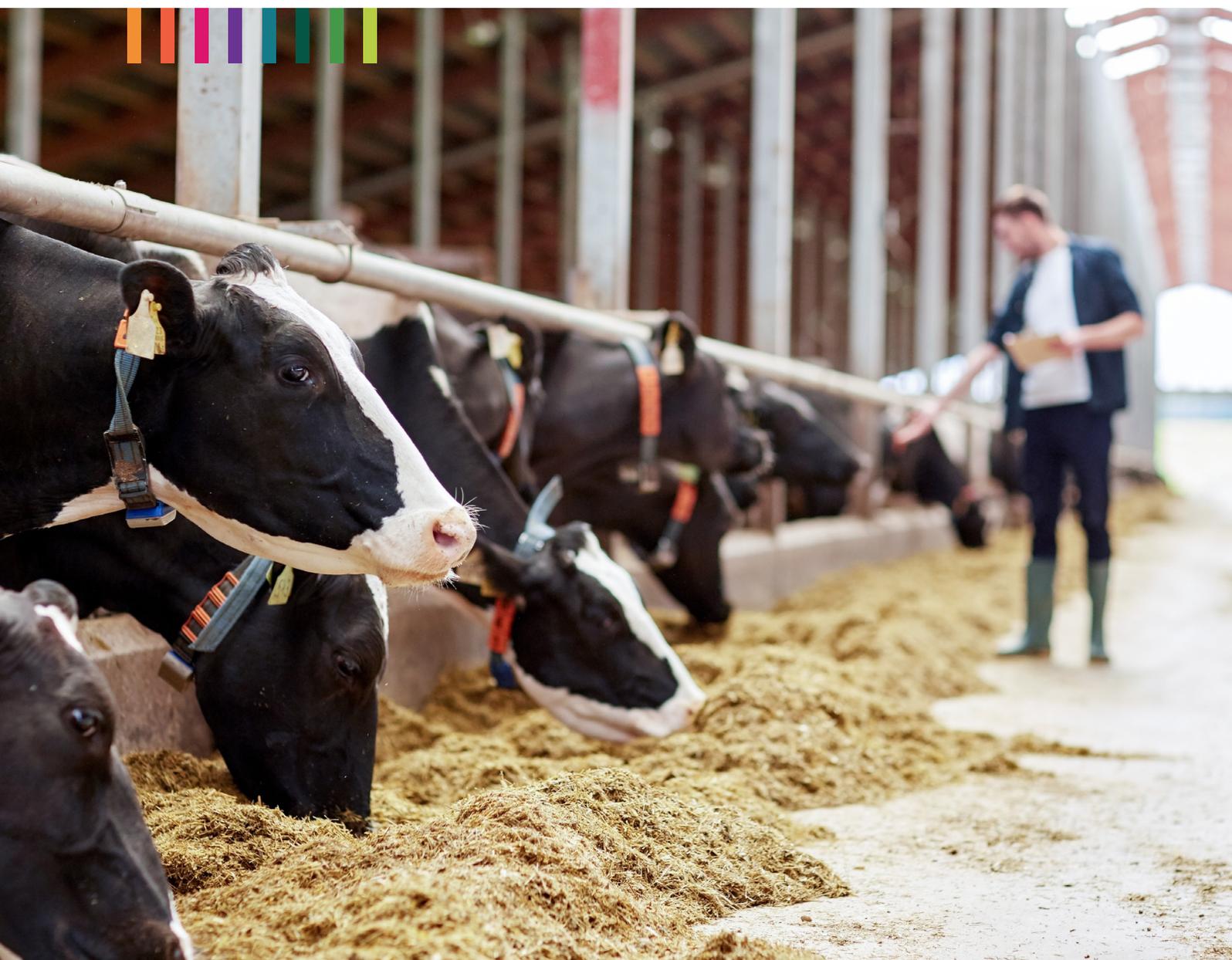


REPORT SUI RISULTATI DELLA RICERCA SULLA VALUTAZIONE COSTI/BENEFICI DELLE PRATICHE PER IL MIGLIORAMENTO DEL BENESSERE ANIMALE

Febbraio 2022





**Documento realizzato nell'ambito del Programma
Rete Rurale Nazionale 2014-22**

Piano di azione biennale 2021-23

Scheda progetto CREA 24.1 Benessere animale; riduzione
dell'impiego di antibiotici in allevamento e competitività settore
zootecnico

Autorità di gestione: Ministero delle politiche agricole
alimentari e forestali Ufficio DISR2

Dirigente: Paolo Ammassari

Responsabili: Maria Carmela Macrì - Manuela Scornaienghi

WP2- Diffusione dell'innovazione

Responsabile: Marisanna Speroni

Autrici: Marisanna Speroni - Felicetta Carillo

Impaginazione e grafica: Roberta Ruberto



Premesse

Il benessere degli animali è prima di tutto un aspetto etico e sociale che ha valore in sé ed è un presupposto delle produzioni animali.

L'Unione Europea riconosce gli animali come esseri senzienti (trattato di Lisbona, 2007) cioè in grado di soffrire dolore e coscienti dell'ambiente in cui vivono, delle relazioni con i co-specifici, le altre specie animali e gli umani. In conseguenza di tali principi, il benessere animale è un bene pubblico ed un fattore irrinunciabile della sostenibilità sociale delle produzioni zootecniche; ciò non toglie che i fattori economici ad esso connessi siano altrettanto fondamentali aspetti da considerare nel valutare la sostenibilità nel suo complesso.

Rispettare, monitorare, mantenere, migliorare il benessere degli animali allevati ha anche implicazioni economiche.

Il benessere degli animali è un problema economico per diversi motivi. Buone pratiche per il benessere animale possono migliorare le prestazioni economiche di un allevamento soprattutto attraverso il miglioramento della salute animale che può avere sia effetto positivo sulle produzioni, sia di riduzione dei costi associati alle patologie. Inoltre, la gestione del benessere animale ha forti implicazioni sull'uso delle risorse; interventi di miglioramento delle condizioni di benessere possono influire notevolmente, anche negativamente, sull'efficienza tecnica del processo produttivo; ad esempio, per mezzo di una minore produzione complessiva o di un elevato uso di input

Schematizzando per necessità di semplificazione e analisi, i principali effetti economici connessi al benessere animale derivano da:

- a. effetti del benessere animale sulla efficienza biologica e tecnica; è provato che gli effetti cronici dello stress derivanti da uno scarso benessere possono portare a cambiamenti metabolici avversi, con effetti significativi su salute animale e produttività, con conseguente aumento dei costi di produzione; un buon livello di benessere animale ha effetti positivi sulla produzione, la longevità, i ricavi.
- b. costi diretti per mantenere o migliorare il benessere animale;
- c. incentivi pubblici;
- d. comportamento del consumatore e del mercato.

Questo report tratta dell'attività svolta nell'ambito del Programma Rete Rurale Nazionale, Piano Biennale 2019-2020, scheda CREA 24.1- Benessere animale; riduzione dell'impiego di antibiotici in allevamento e competitività settore zootecnico, WP2- Diffusione dell'innovazione e riguarda principalmente gli aspetti a) e b).



Incentivi pubblici

La scheda prevedeva anche un'attività di supporto all'elaborazione di documenti o linee d'indirizzo strategico per il Piano strategico nazionale della PAC post 2020, inerente al punto c); tale attività si è concretizzata soprattutto mediante la partecipazione al tavolo tecnico scientifico "nuova PAC" istituito dal Direttore Generale del CREA con decreto 288 dell'8/3/2018; i risultati sono confluiti in documenti diversi da questo rapporto. Tale attività non contemplava una valutazione delle implicazioni economiche, ma si ritiene sintetizzare, in premessa, quanto emerge dalla letteratura e dalle nostre ricerche nell'ambito di altri progetti.

Nella maggior parte dei casi, l'adempimento di requisiti di legge o di impegni di condizionalità relativi al benessere animale impone un aumento di costi per le aziende. Tuttavia, generalmente, a lungo termine, il guadagno non risulta inferiore, in quanto l'applicazione di nuovi metodi e tecnologie che migliorano il benessere tendono a migliorare la produttività. Inoltre, la perdita di concorrenti a causa della mancata conformità può aumentare la quota di mercato che rimane per chi si adegua.

Comportamento del consumatore

La scheda non prevede attività specifiche riguardo al punto d) che non viene pertanto trattato in questo report. Si ritiene però opportuno fare alcune considerazioni in premessa per quanto questo aspetto influisce sugli altri.

Il fatto che il benessere animale sia un valore in sé e non possa essere considerato un mero prodotto di mercato non toglie che i prodotti di origine animale possano vantare l'attributo benessere animale.

Esaminando i sondaggi e le statistiche sul comportamento dei consumatori, si può riscontrare un atteggiamento ambiguo nei confronti dell'attributo benessere animale; da un lato si osserva una preoccupazione per il benessere degli animali e una tendenziale ascesa del consumo etico; d'altra parte, si osserva che, sebbene esprimano preoccupazione per il benessere degli animali in allevamento, i consumatori non cambiano necessariamente le loro abitudini alimentari (Velde et al. 2002).

L'effettiva disponibilità a pagare per prodotti più compatibili con il benessere degli animali è stata alla base di molti studi che tendevano a verificare la convenienza di differenziare gli alimenti di origine animale mediante certificazione o etichettatura. Per quanto riguarda il latte e i prodotti caseari, non vi sono evidenze conclusive, ma dalla letteratura si deduce che l'approccio "disponibilità a pagare" è potenzialmente fuorviante. Alcuni autori (Harvey e Hubbard, 2013) propongono un diverso approccio e ipotizzano che sia razionale una politica mirata a sovvenzionare il consumo piuttosto che la produzione di prodotti associati ad elevati standard di benessere animale.

Una delle ragioni che rende difficile l'analisi è che, spesso, il consumatore non ha adeguata conoscenza e consapevolezza degli aspetti tecnici connessi alle produzioni animali; generalmente è più sensibile ad alcuni aspetti di benessere animale piuttosto che ad altri: stabulazione fissa delle bovine, mancanza totale del pascolo (Schuppli et al., 2014); separazione del vitello dopo il parto (Ventura et al., 2013), la mancanza di accesso al pascolo (Schuppli et al., 2014), decornazione e castrazione (Vasseur et al., 2010).



Inoltre, gli atteggiamenti negativi dei consumatori e le preoccupazioni nei confronti dei sistemi di produzione intensiva non sono equamente distribuiti tra le diverse specie di allevamento (Alonso et al., 2020). Le condizioni di allevamento di polli da carne e galline ovaiole sono considerate le peggiori in relazione al benessere degli animali da allevamento. Le differenze nelle preoccupazioni relative alle diverse specie animali si riflettono anche nella disponibilità a pagare per prodotti rispettosi del benessere; la metanalisi di Clark et al. (2017) produce la seguente classifica della disponibilità a pagare in base alle diverse tipologie di allevamento, nell'ordine da minore a maggiore: suini, pesci, polli da carne, galline ovaiole, vacche da latte e da carne. Colpisce la relativa scarsa disponibilità a pagare per il miglioramento del benessere nell'allevamento suino; una possibile spiegazione è che in alcuni paesi i consumatori ritengono che i miglioramenti debbano essere apportati dall'applicazione della legislazione e non dai prezzi maggiorati (Lagerkvist e Hess., 2011). Un altro motivo potrebbe essere che i consumatori danno maggiore peso ad altri attributi della carne suina (Grunert et al., 2006).

Differenze nell'attitudine e nella disponibilità a pagare per prodotti favorevoli al benessere sono emerse anche in base alle caratteristiche sociodemografiche (Clark et al., 2017).

Inoltre, le diverse opinioni dei consumatori sul benessere degli animali da allevamento possono essere guidate più dalle percezioni che dai fatti. Sembra che le preoccupazioni dei consumatori e la disponibilità a pagare per prodotti provenienti da sistemi con livelli elevati di benessere degli animali da allevamento coesistano con bassi livelli di conoscenza delle questioni relative all'allevamento in generale e al benessere animale in particolare. Ciò può essere spiegato dalla crescente distanza mentale e fisica tra consumatori e produttori; molti consumatori non hanno alcuna esperienza diretta del benessere degli animali e nessuna comunicazione con i produttori. Le informazioni derivate dai mass media si concentrano spesso su questioni negative o sono fornite da fonti animaliste.

Un mezzo per aumentare le conoscenze pertinenti potrebbero essere le visite in azienda, perché ciò consentirebbe ai consumatori di sperimentare e apprendere cosa comporta l'agricoltura e come vivono gli animali, ma una parte dei consumatori tende a non voler pensare al legame tra animali vivi e prodotti alimentari (Harper e Henson, 2001); la comunicazione di chi commercia e distribuisce ha spesso sfruttato questa propensione alla dissociazione tra alimenti animali e animali vivi; o, in alternativa ha mostrato animali vivi in condizioni ideali distanti da quelle reali di allevamento. Sarebbe importante fornire informazioni che non aumentino la dissociazione, ma piuttosto favoriscano la presa di responsabilità politica da parte dei cittadini-consumatori come partecipanti a un mercato libero; una maggiore diffusione di aspetti anche tecnici aiuterebbe a formare "consumatori eticamente competenti" (Miele e Evans, 2010) a prendere decisioni di acquisto informate; alcuni consumatori potrebbero non voler accettare questa responsabilità e preferire delegarla ai governi o ad altri partecipanti alla catena alimentare, oppure dichiarare di non poter gestire tutte le informazioni sugli alimenti etichette in quanto sono troppo complesse o di non fidarsi delle informazioni presentate. In ogni caso, un maggiore livello di educazione dei consumatori è auspicabile.

Le strategie per soddisfare le esigenze dei consumatori potrebbero essere un'opportunità di business, consentendo agli allevatori di continuare a operare in modo sostenibile più rispettoso del benessere ed essere ancora economicamente redditizi. Allo stesso modo, da un punto di vista psicologico, gli allevatori possono trarre beneficio perché non amano essere visti come incompetenti o indifferenti agli animali sotto la loro cura (Broom, D.M. 2017).



Nonostante le differenze nella percezione su questo argomento, negli ultimi anni c'è stata innegabilmente una crescente preoccupazione nella società circa gli effetti che l'intensificazione dei sistemi di produzione animale potrebbe avere. Questa evoluzione ha portato a ritenere che la disponibilità a pagare gli aumenti di prezzo connessi a livelli più elevati di benessere animale possa essere promossa attraverso un'adeguata informazione sulle condizioni di gestione e stabulazione delle diverse specie di allevamento. I prodotti favorevoli al benessere potrebbero essere adeguatamente etichettati con informazioni chiare fornite da un sistema di monitoraggio accettato a livello internazionale, trasparente e tracciabile, aumentando la fiducia dei consumatori nei partecipanti alla catena alimentare. I consumatori-cittadini potrebbero avere il potere di migliorare il benessere degli animali d'allevamento: come consumatori assumendosi le proprie responsabilità, acquistando prodotti che rispettano il benessere, come cittadini guidando la legislazione per raggiungere standard minimi di benessere più rispondenti alle esigenze degli animali. Le politiche e le norme di alcuni paesi potrebbero anche migliorare il benessere degli animali in altri paesi che hanno politiche e legislazioni ma vogliono esportare i loro prodotti.



Stato dell'arte

L'economia del benessere animale (the economics of animal welfare) è materia di studio piuttosto recente (Gibson, 2017; Norwood e Lusk, 2011; Vetter et al. 2014; Webster, 1982) che prevede un approccio multidisciplinare ed è complicata dal fatto che richiede di comparare costi e benefici non sempre tutti quantificabili in termini monetari. La caratterizzazione del benessere animale come bene pubblico e delle esternalità che ne derivano è tuttora oggetto di dibattito.

A livello di azienda zootecnica, le performance economiche sono influenzate dal benessere animale principalmente per mezzo degli effetti del benessere animale sul processo produttivo e sugli output. (Figura 1); il benessere animale è influenzato dal management aziendale che decide quanti e quali fattori impiegare per ottenere gli output.

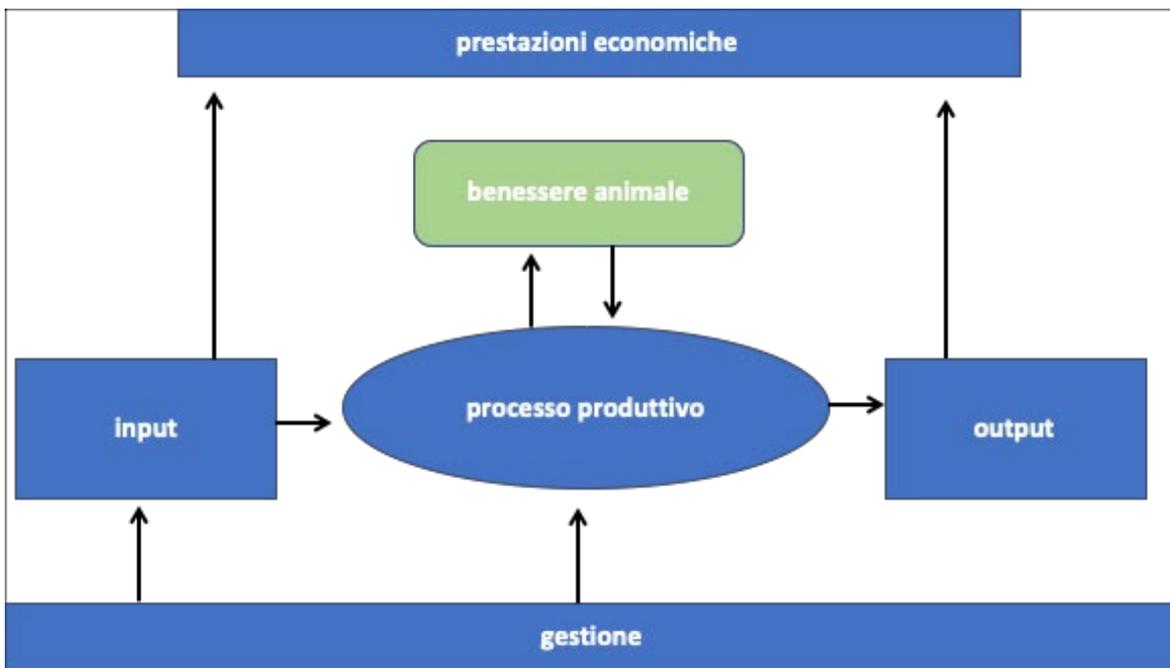


Figura 1. Benessere animale e prestazioni economiche

La figura 1 schematizza il ruolo dell'attributo benessere animale nel processo produttivo secondo un modello teorico che non considera effetti causali diretti delle prestazioni economiche sul benessere animale (Henningnsen et al., 2017), ma considera gli aspetti economici del benessere animale soprattutto come conseguenza del benessere animale sulla produttività e la riduzione dei costi di produzione.



Rapporto tra benessere animale e produttività

Frequentemente, i rapporti tra benessere animale e produttività vengono rappresentati per mezzo di curve simili a quella della figura 2. Curve con questi andamenti state spesso usate (McInerney et al., 2004) per ipotizzare che i costi per raggiungere un certo livello di benessere animale si ripagano in termini di produttività sino ad un determinato livello; portare il benessere animale a livelli maggiori ha costi che non danno un ritorno in termini di maggiori ricavi da maggiore produzione o riduzione dei costi.

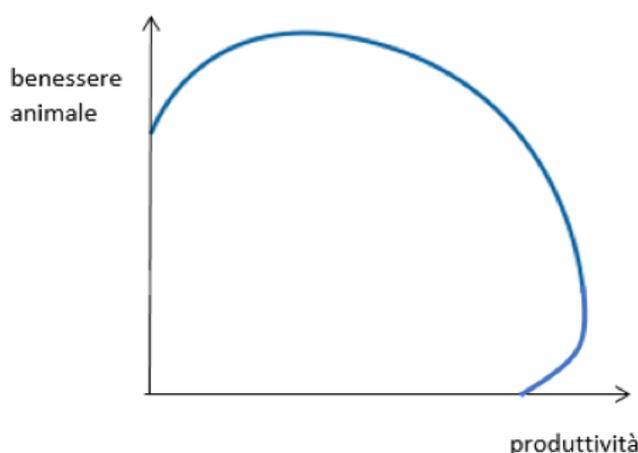


Figura 2. Modello teorico del rapporto tra produttività e benessere animale.

La figura 2 è una semplificazione teorica e non può rappresentare la complessità della realtà delle produzioni zootecniche; può risultare di scarsa utilità ai fini di valutazioni empiriche, ma sembra essere un modello ben accettato tra gli economisti per rappresentare l'evoluzione del rapporto tra benessere e produttività. L'addomesticamento di animali selvatici e il successivo allevamento hanno portato a miglioramenti sia alla produttività degli animali sia al benessere degli animali, ma l'eccessiva intensificazione può condurre a riduzioni sia della produttività sia del benessere.

La varietà di sistemi di allevamento esistenti, può essere immaginata distribuita su una serie di punti sulla curva della figura 2. I sistemi intensivi si collocano probabilmente nella fase discendente della curva, i sistemi estensivi più in alto sulla curva e le produzioni biologiche, tra i sistemi estensivi e quelli intensivi, in una parte alta della curva, ma già nella fase discendente. Analogamente, anche le singole aziende possono essere immaginate allineate lungo la curva.

Le produzioni animali nei paesi sviluppati hanno subito notevoli cambiamenti negli ultimi 50 anni; in Europa tali cambiamenti sono stati fortemente influenzati dalle politiche comunitarie e nazionali che hanno spinto verso la produzione di elevate quantità di cibo a prezzi accessibili; questo ha orientato verso sistemi sempre più efficienti in termini di costo/unità di prodotto; la tendenza ad alimenti sempre meno costosi è stata ulteriormente favorita da fattori di mercato e in particolare dalla competizione tra produttori, trasformatori e distributori.



Per alcuni aspetti, il benessere degli animali allevati è migliorato nel corso di questo processo (si pensi ai sistemi di alimentazione e al trattamento delle patologie infettive), ma è innegabile che il miglioramento dell'efficienza sia stato ottenuto principalmente per mezzo di una crescente intensificazione e che questa sia ora fonte di preoccupazione riguardo ai livelli di benessere animale.

Ci troviamo quindi di fronte alla necessità di conoscere e gestire eventuali conflitti tra benessere animale e benessere economico dell'allevatore.

Redditività degli investimenti per mantenere e migliorare il benessere animale

Miglioramenti di base del benessere possono essere ottenuti a basso costo, ma i progressi verso standard di benessere "alti" possono diventare sempre più costosi. D'altra parte, il miglioramento del benessere animale favorisce la riduzione di altri costi; la redditività risulta quindi dal bilancio tra costi di investimento, riduzione dei costi dovuti all'investimento e miglioramento delle performances causato dall'investimento

La riduzione dei costi associata a miglioramenti del benessere animale è spiegata principalmente dagli effetti positivi sullo stato sanitario. Un buon livello di benessere animale favorisce una riduzione dello stress e una buona risposta immunitaria che, a sua volta riduce il rischio di patologie.

La letteratura scientifica (Krawczel et al., 2008; Nishida et al., 2004) riporta che il miglioramento di alcuni aspetti del benessere animale ha un impatto positivo sulla redditività complessiva delle aziende agricole nel medio-lungo termine e gli interventi di miglioramento del benessere animale portano a un aumento della produzione e alla riduzione dei costi di produzione.

Per il contesto nazionale rimane interessante lo studio realizzato alcuni anni fa da CRPA in 15 aziende che producevano latte destinato a Parmigiano Reggiano (Menghi et al., 2009). L'indagine evidenziava che, in media, le aziende con la maggiore produttività avevano livelli benessere animale elevati e che le aziende con elevato livello di benessere animale avevano costi di produzione inferiori.

Una nostra analisi di due casi studio (Speroni et al. 2015) ha confermato che gli investimenti per migliorare o mantenere il benessere animale, si ripagano, nel medio e lungo termine, attraverso una maggiore produzione, maggiore salute degli animali e conseguente riduzione dei costi di produzione; tuttavia, nel breve termine, una gran parte delle spese rimane completamente a carico dell'allevatore, se non supportata da una sovvenzione pubblica o da prezzi di mercato che riconoscano una differenziazione del prodotto.

In due nostri esperimenti in allevamento bovino da latte (Speroni et al, 2013) abbiamo verificato che l'investimento per installare pavimenti di gomma su vecchi pavimenti in cemento grigliato aveva un effetto positivo sulla salute dei piedi tale da giustificarne la convenienza economica (Speroni e Gastaldo, 2015; Gastaldo et al 2014). Questi risultati confermano quanto ottenuto da altri ricercatori sperimentando l'uso di pavimenti in gomma su pavimenti pieni.

Altri esperimenti hanno dato evidenza degli effetti economici del miglioramento delle aree di riposo, in particolare mediante i diversi sistemi di riempimento delle cuccette. Cuccette più confortevoli risultano significativamente più usate aumentando i tempi di riposo con effetti favorevoli sia sulla quantità di latte prodotto, sia sulla prevalenza di zoppie.



Entrambi i due aspetti ora ricordati (comfort nel movimento e nel riposo) sono fortemente influenzati dal grado di sovraffollamento della stalla; gli effetti economici del sovraffollamento sono stati ampiamente studiati, sia nell'ottica di ottimizzare le risorse e quindi lo spazio per animale, sia per misurare gli effetti negativi del sovraffollamento sulla salute e il benessere animale.

Nelle bovine da latte, il sovraffollamento riduce la libertà di esprimere i comportamenti naturali e specifici (Wechsler, 2007), può avere un effetto fortemente negativo sui tempi di riposo (Grant et al., 2004), e il tempo di riposo sulla produzione di latte (Speroni e Federici, 2006). Bach et al., 2008 hanno stimato una maggiore produzione di 7,5 kg di latte per ogni cuccetta in più nel range 0,4-1,8 cuccette/vacca. Il sovraffollamento ha effetti negativi anche sul tasso di concepimento. Tuttavia, è stato anche osservato che un certo grado di sovraffollamento, espresso come numero di animali in eccesso rispetto al numero di cuccette disponibili e/o allo spazio in mangiatoia, poteva migliorare il ritorno per l'investimento sulle strutture per la stabulazione libera (De Vries et al., 2005).

Con tali premesse e in considerazione dello stato dell'arte è stata realizzata una Indagine mediante banca dati RICA sulla relazione tra disponibilità di spazi di stabulazione e prestazioni economiche degli allevamenti bovini da latte.

A questo primo studio, ne sono seguiti altri che hanno analizzato fonti informative integrative differenti:

- Indagine su aspetti gestionali inerenti al benessere animale e bilancio economico di 30 aziende specializzate nell'allevamento bovino da latte nelle province di Brescia e Mantova.
- Valutazione di investimenti per il miglioramento del benessere animale dei bovini da latte in 10 casi di studio.

Indagine mediante banca dati RICA sulla relazione tra disponibilità di spazi di stabulazione e prestazioni economiche degli allevamenti bovini da latte¹.

È stata condotta un'indagine per studiare la relazione tra prestazioni economiche e superficie totale delle stalle di allevamenti bovini da latte considerata come proxy della densità di stabulazione. Nel campione RICA analizzato, le aziende con il maggiore spazio di stabulazione, in un intervallo compreso tra 2m² /UBA e 14 m²/ UBA, mostravano le migliori prestazioni economiche; metà delle aziende presentava un valore di spazio di stabulazione inferiore a 8 m². Pertanto, sembra economicamente sostenibile e auspicabile un miglioramento delle condizioni di stabulazione nella popolazione rappresentata dal campione oggetto di studio: le aziende specializzate per la produzione del latte bovino della pianura delle 4 regioni che producono circa il 78% del latte italiano. I risultati sembrano confermare quanto già evidenziato da una parte della letteratura, e cioè che una maggiore attenzione al benessere animale sia da valutare positivamente non solo come una questione etica, ma anche

¹ I risultati preliminari di questa indagine sono stati presentati al 23° Congresso dell'Associazione Scientifica di Produzioni Animali (ASPA 23rd Congress Book of Abstracts, Italian Journal of Animal Science, 18:sup1, O123, pag 81, DOI: 10.1080/1828051X.2019.1622269). I risultati completi dello studio sono stati pubblicati sul sito www.reterurale.it (<https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/23087>).



come fonte di aumento di produttività della mandria e/o di migliore gestione della stalla, con impatti positivi su ricavi e costi aziendali.

Indagine su aspetti gestionali inerenti al benessere animale e bilancio economico di 30 aziende specializzate nell'allevamento bovino da latte nelle province di Brescia e Mantova.

Valore e limiti nell'uso dei dati RICA (Rete di Informazione Contabile Agricola)

L' "Indagine mediante banca dati RICA sulla relazione tra disponibilità di spazi di stabulazione e prestazioni economiche degli allevamenti bovini da latte" (Speroni e Carillo, 2021), consentendo di correlare la variabile spazio di stabulazione con alcuni indicatori economici, ha suggerito che la banca dati RICA possa essere utile per lo studio delle più probabili conseguenze economiche derivanti dall'adozione di tecniche produttive rispettose del benessere animale, ma ha anche evidenziato i limiti informativi dei dati RICA quando questi sono usati per scopi diversi da quelli originali.

Il valore specifico della RICA risiede principalmente nel fatto di essere una fonte di dati microeconomici, rilevati con metodiche armonizzate e quindi coerenti (sommabili) e confrontabili tra i paesi membri e nel tempo. A partire dal nucleo comune, le banche dati nazionali della RICA si sono evolute, raccogliendo dati supplementari, grazie ai quali sono state ampiamente utilizzate a scopo di ricerca non solo economica. Ad esempio, molti studi basati sui dati RICA hanno riguardato la sostenibilità ambientale (Czyżewski et al., 2020; Dillon et al., 2016; Ehrmann, 2008; Hennessy et al., Kelly, 2018). Pochi studi hanno utilizzato la RICA per studiare la sostenibilità in termini di benessere animale. Dolman et al. (2014), confrontando il ciclo dei nutrienti di allevamenti bovini da latte olandesi, hanno utilizzato dati supplementari che comprendevano anche il numero di ore trascorse al pascolo come proxy del benessere animale. I motivi del limitato utilizzo della RICA per lo studio del benessere animale sono sicuramente legati alla scarsa presenza di variabili direttamente rilevanti per questo tipo di valutazione, mentre l'utilizzo di variabili proxy non rilevate a tale scopo pone dei problemi interpretativi.

Ad esempio, le spese veterinarie potrebbero essere utilizzate come indicatore dello stato sanitario degli allevamenti, ma andrebbero valutate in un arco temporale lungo e insieme ad altri indicatori, anche esterni alla rilevazione RICA. La cautela interpretativa è doverosa, poiché, ad esempio, una variazione delle spese veterinarie nel corso dei decenni passati potrebbe essere valutata come indicatore di un cambiamento dello stato sanitario degli allevamenti, oppure come indicatore di una diminuita o aumentata attenzione e disponibilità a curare. Riferita invece al contesto attuale, una diminuzione delle spese veterinarie osservata negli anni a venire potrebbe, con maggiore probabilità, essere spiegata da un successo delle attuali politiche di riduzione dell'antimicrobico-resistenza.

Come evidenziato in Speroni e Carillo (2021), un altro dato potenzialmente informativo sul benessere a livello aziendale è la superficie delle stalle; supponendo che questo dato sia proporzionale allo spazio di stabulazione disponibile per ogni singolo animale, può essere utilizzato per studiare un aspetto molto importante del benessere animale. Tale indicatore è piuttosto approssimato, dato che dalle rilevazioni RICA non è possibile avere informazioni su come viene utilizzata tale superficie, cioè quanta parte della superficie delle stalle è dedicata all'alimentazione, al riposo, allo smistamento;



informazioni che sarebbero importanti per effettuare una migliore valutazione sulle caratteristiche della stabulazione e sui possibili effetti della gestione della stalla sul benessere animale.

Lo scopo principale dell'attività di cui si riferisce in questa sezione del documento, è stato quello di verificare la possibilità di integrare i dati derivanti dalla rilevazione canonica della RICA con una indagine ulteriore ad hoc, al fine di ottenere informazioni di dettaglio utili quali indicatori del benessere animale. A tal fine è stato selezionato un sotto-campione della RICA per la regione Lombardia ed è stata effettuata una raccolta integrativa di dati in allevamenti specializzati in bovini da latte.

L'emergenza pandemica ha determinato un forte rallentamento sui tempi previsti di realizzazione dell'indagine ed ha anche, in parte, modificato la metodologia d'indagine.

Rilevazione dei dati supplementari

Per l'indagine integrativa è stato selezionato un gruppo di aziende presenti nelle province di Brescia e Mantova. Le aziende sono state intervistate telefonicamente nel periodo da agosto a novembre 2020, e le informazioni sono state riferite all'anno 2019.

Una delle difficoltà incontrate è stata la numerosità campionaria della RICA, eccessivamente limitata per gli strati scelti (provincia e specializzazione in bovini da latte). Al fine di arrivare ad una numerosità adeguata a rappresentare il fenomeno analizzato, si è deciso quindi di integrare le interviste con altre aziende, appartenenti alla stessa provincia e con stessa specializzazione produttiva, non ricadenti nel campione RICA.

In dettaglio, per la provincia di Brescia sono state intervistate 4 aziende RICA e 11 aziende non RICA; per la provincia di Mantova le interviste RICA sono 15, non è stato dunque necessario integrarle con aziende fuori dal campione. Per le aziende appartenenti alla RICA sono state rilevate soltanto le informazioni tecniche.

Le informazioni da raccogliere sono state definite anche con la collaborazione dei tecnici rilevatori considerando la fattibilità delle misure, i tempi, le competenze e le limitazioni imposte dallo stato di emergenza. Questa interlocuzione metodologica preliminare è stato un processo iterativo che è da ascrivere anche ai risultati in quanto ha fornito alcune utili indicazioni generali circa la fattibilità di raccolta di informazioni aggiuntive da parte dei rilevatori RICA o eventuali altri soggetti. Di seguito si riportano le categorie di informazioni supplementari rispetto a quanto rilevato con RICA che sono state ritenute rilevabili e utili a caratterizzare gli allevamenti.

- Pascolo: superficie, periodo.
- Numero addetti allevamento; ore settimanali spese per pulizia, mungitura, alimentazione.
- Numero di vacche, percentuale di primipare; numero manze e manzette, vitelli.
- Disponibilità di locale parto e locale infermeria
- Numero di poste in sala mungitura; numero di robot mungitura.
- Tempi di separazione del vitello dalla madre.
- Modalità di somministrazione del colostro: tempi, quantità, tipo, uso di colostrometro o rifrattometro, presenza di banca del colostro.



- Svezamento: tempi, tipo di latte impiegato.
- Frequenza mascalcia; uso di bagni podalici.
- Asciugatura: uso sigillante, modalità uso antibiotici (selettiva o a tappeto).
- Rilevamento calori: modalità, strumenti.
- Presenza misuratore produzione.
- Presenza software gestionale.
- Rilevazione Ruminazione.
- Presenza robot alimentazione.
- Analisi latte in linea alla mungitura.
- Destinazione latte.
- Mortalità vitelli.
- Età vacche 1° parto.
- Numero lattazioni.
- Cellule somatiche.
- Grasso nel latte.
- Proteine nel latte.

Riguardo alle stalle e ai fabbricati usati dagli animali sono state raccolte le seguenti informazioni: tipologia (stalla, sala di mungitura, infermeria).

- Numero animali stabulati.
- Superficie coperta.
- Superficie scoperta.
- Anno fabbricazione.
- Tipo di stabulazione (Fissa, Libera a Lettiera, libera a cuccette.).
- Uso della paglia.
- Uso della segatura.
- Uso di materassini/tappetini.
- Presenza di pavimento grigliato/fessurato.
- Modalità di raffrescamento/condizionamento.
- Tipologie, numero e misure abbeveratoi.
- Adeguatezza gabbie per vitelli

Inoltre, sono state rilevate le caratteristiche principali delle razioni. Per ciascuna razione destinata alle differenti categorie di animali è stato chiesto se venisse fatto ricorso a unifeed e a pascolo, quali insilati e quali fieni fossero impiegati.

Caratteristiche aziendali

Delle 30 aziende oggetto d'indagine la maggior parte sono ubicate in pianura, due in collina e due in montagna; le due aziende della montagna sono le sole che fanno ricorso al pascolo nel periodo primaverile-estivo. La maggior parte delle aziende alloggia le bovine in strutture a stabulazione libera tranne le due della montagna, una della collina ed una di piccole dimensioni della pianura.



Le superfici aziendali sono medio piccole, con 18 aziende con SAU<50 ha (minimo=10 ha, massimo =176 ha).

La razza prevalente è la Frisona Italiana, tranne che per le due aziende di montagna che allevano Bruna Alpina.

Le dimensioni degli allevamenti (Tab.1A) sono prevalentemente piccole e medie con un solo allevamento con più di 200 vacche in lattazione (377 capi totali)

Gli indicatori di benessere

Numero Addetti all'allevamento

In tabella 2A sono riportate le statistiche descrittive relative alla disponibilità di addetti per l'allevamento. Il numero di vacche da latte e di capi totali per addetto risulta mediamente ottimale.

Strutture aziendali

La maggior parte delle aziende è dotata di appositi locali per il parto e per ricoverare gli animali malati o comunque bisognosi di separazione (infermeria). Cinque aziende, tra cui le 4 a stabulazione fissa, non hanno box parto. Sei aziende, tra cui le 4 a stabulazione fissa, sono prive di locale infermeria.

In tabella 3A si riportano le statistiche descrittive degli indici calcolati dalle superfici di stabulazione rilevate:

- Tot= superficie totale, comprende le superfici di tutte le aree di stabulazione, incluse le infermerie, i box parto, le sale di mungitura, escluse le gabbie individuali per i vitelli;
- Stalle= superficie delle stalle, comprende le superfici delle aree di stabulazione di tutte le categorie allevate, escluse le infermerie, i box parto, le sale di mungitura.
- Stalle vacche= superficie delle stalle in cui sono alloggiare le bovine in lattazione e in asciutta; non sempre sono separate e distinguibili dalle stalle delle manze e dei vitelli.

Due aziende sono dotate di robot di mungitura.

Le sale di mungitura hanno un numero variabile di poste di mungiture (tabella 3). Mediamente la % rispetto al numero di vacche presenti è 12,2.

Gestione

La separazione del vitello dalla madre è immediata, oppure a 2, 4, 8 ore.

Diciassette delle 30 aziende dichiarano di fare banca del colostro, ma solo ne 6 misurano la qualità mediante colostro o rifrattometro.

Tre aziende fanno asciutta selettiva.



Sedici aziende hanno strumenti per facilitare l'individuazione dell'estro (collare o podometro o analisi del progesterone nel latte) di questi 5 misurano anche la ruminazione.

Parametri produttivi e riproduttivi

I dati che indicano la salute, la longevità e la fertilità sono mediamente accettabili (Tabella 5A).

Elementi di discussione, conclusioni e prospettive

- La limitata dimensione del campione ne riduce la rappresentatività statistica, ma riesce a comprendere una variabilità sufficientemente ampia in termini di struttura aziendale e tecniche di allevamento; mancano però gli allevamenti di grandi dimensioni (>300 vacche). Ci aspettiamo che l'associazione di dati economici con le misure e gli indici che abbiamo identificato come potenziali proxies del benessere animale ci permetta, a breve, di formulare una più solida valutazione riguardo al rapporto costi/benefici che la raccolta integrativa di dati ha comportato; intanto il metodo di lavoro applicato consente di fare alcune considerazioni generali:
- integrare i dati RICA con informazioni non economiche può richiedere competenze che tradizionalmente non sono richieste al rilevatore RICA; ad esempio, gli aspetti relativi alle caratteristiche di stabulazione richiederebbero una verifica diretta. Il maggiore dettaglio (superficie totale, stalle, stalle per vacche dal latte) che è stato ottenuto mediante intervista e/o dato documentale sembra non avere aggiunto valore alla misura già presente in RICA nella forma aggregata che è stata utilizzata come proxy nella precedente indagine.
- la politica di riservatezza adottata dalla RICA rende difficile affidare ad eventuali soggetti terzi specializzati diversi dai rilevatori RICA;
- il rispetto del segreto statistico e della privacy, come definito nelle norme nazionali (D.lgo 6 settembre 1989 n. 322) nei regolamenti comunitari (Reg. CE 1217/2009 e Reg. 2016/679 – GDPR), limita inoltre l'uso del dato elementare; le singole aziende non possono essere utilizzate come casi di studio in quanto i dati vanno riportati soltanto come medie aziendali, riferite ad un numero minimo di cinque unità.



Tabella 1A. Statistica descrittiva delle dimensioni degli allevamenti oggetto d'indagine

statistiche	UBA	numero capi	numero vacche	numero manze e manzette	numero vitelli
media	148,6	197,6	102	60	35
numero osservazioni	30	30	30	28	28
min	11,56	15	8	3	2
max	377	449	225	220	100

Tabella 2A. Statistica descrittiva addetti all'allevamento e tempo dedicato alle diverse attività

Variabile	Numero addetti allevamento	Numero vacche/adetto	Numero capi/adetto	Pulizia (ore/settimana)	Mungitura (ore/settimana)	Alimentazione (ore/settimana)
media	2,5	41,7	79,8	20,4	52,0	23,03
numero osservazioni	30	30	30	30	30	30
min	1	4	8	7	20	7
max	5	80	151,5	135	91	56

Tabella 3A. Statistica descrittiva indici superfici di stabulazione

	Tot/uba	Tot/capi	Tot/vacche	Stalle/uba	Stalle/capi	Stalle/vacche	Stalle vacche/vacche
media	12,4	9,2	17,4	10,3	7,6	14,5	10,9
Dev. St.	5,1	2,9	6,8	4,4	2,6	5,8	4,9



Tabella 4A. Statistica descrittiva numero di poste in sala di mungitura

media	12,4
numero osservazioni	25
min	8
max	26
moda	8

Tabella 5A. Statistica descrittiva prestazioni

	Età vacche, anni	Durata vacche, anni	% primipare	Numero lattazioni	Età primo parto, mesi	Mortalità vitelli, %
media	5	4	29	4	25	6,8
numero osservazioni	30	30	30	29	30	30
min	2,5	2,5	5	2	18	1,0
max	10	8	65	8	30	25,0



Valutazione di investimenti per il miglioramento del benessere animale dei bovini da latte in 10 casi di studio

Obiettivo dello studio è valutare gli investimenti necessari a migliorare il livello di benessere animale o a mantenere un adeguato livello in allevamenti bovini da latte di Lombardia ed Emilia-Romagna, regioni che insieme producono circa il 60% del latte italiano. Questa area geografica è caratterizzata dalla predominante presenza di allevamenti intensivi in gran parte a stabulazione libera, ma, in particolare in Emilia-Romagna, è ancora consistente la quota di allevamenti a stabulazione fissa. Sono stati individuate 10 aziende in modo da avere casi diversi per collocazione geografica e altimetrica, tipo di stabulazione e struttura aziendale (dimensione allevamento).

Gli allevamenti selezionati sono stati valutati al fine di individuare le criticità riguardo allo stato di benessere degli animali; sono stati quindi valutati gli interventi che sono potenzialmente in grado di superare tali debolezze.

Materiali e metodi

Sono state selezionate 10 aziende ubicate nelle province di Lodi, Parma, Reggio Emilia e Modena; 3 con stabulazione a posta fissa e 7 a stabulazione libera con cuccette (tabella 1B)

Tabella 1B. Stratificazione aziende selezionate

	Cuccette	Posta Fissa
<u>Montagna</u>		
Reggio Emilia	-	2
<u>Pianura</u>		
Lodi	2	-
Modena	1	-
Parma	3	1
Reggio Emilia	1	-

Il livello di benessere animale a livello aziendale è stato valutato da tecnici di Fondazione CRPA Studi Ricerche (F.C.R.S.) mediante metodologia IBA (Indice di Benessere Allevamento). Due tecnici formati e specializzati in questo metodo di valutazione hanno visitato le aziende nei mesi di ottobre e novembre 2020.

L'Indice di Benessere Allevamento (IBA) è un sistema di valutazione del benessere animale che prevede sia rilievi indiretti basati sui sistemi di stabulazione adottati e su parametri gestionali, sia rilievi diretti sugli animali. Il metodo IBA attribuisce un punteggio complessivo dato dalla sommatoria dei punteggi assegnati ai singoli parametri valutati. Il punteggio complessivo posiziona l'allevamento in uno dei 6 livelli prestabiliti di benessere animale (classe IBA). Il punteggio complessivo è composto dai punteggi parziali relativi a tre macroaree: una relativa ad aspetti gestionali (GESTIONE), una relativa agli aspetti strutturali (EDIFICI) e una relativa ai sistemi di stabulazione (STABULAZIONE). Ogni punteggio parziale posiziona la macroarea in uno dei 6 livelli



prestabiliti di benessere animale. Il punteggio STABILAZIONE, a sua volta, è composto dai punteggi parziali relativi a sei categorie bovine: VACCHE IN LATTAZIONE, VACCHE IN ASCIUTTA, BOVINI DA RIMONTA, VITELLI PRESVEZZAMENTO in box individuali, VITELLI PRESVEZZAMENTO in box collettivi, VITELLI POSTSVEZZAMENTO. Ogni punteggio parziale posiziona la categoria bovina in uno dei 6 livelli prestabiliti di benessere animale (classe CATEGORIA BOVINA).

Le motivazioni per la scelta di utilizzare questo metodo di valutazione sono due:

- è un sistema di valutazione che integra gli indicatori rilevati sull'animale (animal based, in parte sovrapponibili con quelli utilizzati dal protocollo WelfareQuality) con un cospicuo numero di indicatori basati sulle caratteristiche strutturali (edifici) e gestionali dell'allevamento; nel contesto dell'attività della RRN e per lo scopo del corrente studio questo tipo di valutazione è da considerare preferibile ai sistemi che ricorrono esclusivamente o quasi esclusivamente a indicatori animal based;
- il sistema IBA, oltre a classificare le aziende in una delle categorie prestabilite (scarso, sufficiente, discreto, buono ottimo) individua per ogni macroarea i punti critici e i possibili interventi migliorativi.

Nelle tabelle 2B e 3B sono elencati i parametri considerati per la valutazione.



Tabella 2B. Parametri considerati da IBA per valutare ciascuna macroarea

Macroarea	Parametri
GESTIONE	Aspetti riproduttivi e mortalità, formazione degli addetti di stalla, interventi eseguiti su animali, piani di controllo di mosche e roditori, frequenza di asportazione delle deiezioni dalle corsie, quantità media di lettine distribuita in zona di riposo alle vacche, tempo massimo di permanenza delle bovine in zona di attesa, strutture per parto e isolamento
EDIFICI	Indice di densità, tipo di tetto, indice di ventilazione, livello di illuminazione

Tabella 3B. Parametri considerati da IBA per valutare la macroarea SISTEMI DI STABULAZIONE per le differenti categorie di animali

Categoria bovina	Parametri
VACCHE IN LATTAZIONE	Pulizia mammelle, alterazioni del mantello, zoppie, tipo di stabulazione, posti in zona di riposo, superficie di stabulazione, caratteristiche di zone di riposo e di alimentazione, tipo e numero di abbeveratoi, spazio alla mangiatoia, impianti di raffrescamento estivo, caratteristiche del paddock
VACCHE IN ASCIUTTA	Pulizia mammelle, alterazioni del mantello, zoppie, tipo di stabulazione, posti in zona di riposo, superficie di stabulazione, caratteristiche di zone di riposo e di alimentazione, tipo e numero di abbeveratoi, spazio alla mangiatoia, impianti di raffrescamento estivo, caratteristiche del paddock
BOVINI DA RIMONTA	Pulizia corporea, tipo di stabulazione, n. posti in zona di riposo, superficie di stabulazione, caratteristiche di zone di riposo e di alimentazione, tipo e numero di abbeveratoi, spazio alla mangiatoia, impianti di raffrescamento estivo, caratteristiche del paddock
VITELLI FINO A SVEZZAMENTO IN BOX INDIVIDUALE	Pulizia corporea, diarrea, tipo di box, lunghezza e larghezza del box, contatto visivo e tattile fra vitelli, qualità della lettiera, collocamento del box
VITELLI FINO A SVEZZAMENTO IN BOX COLLETTIVO	Pulizia corporea, diarrea, tipo di stabulazione, posti in zona di riposo, superficie di stabulazione, caratteristiche di zone di riposo e di alimentazione, tipo e numero di abbeveratoi, spazio alla mangiatoia, allattatrice, qualità della lettiera, collocamento del box, caratteristiche del paddock
VITELLI DA SVEZZAMENTO A 6 MESI DI ETÀ	Pulizia corporea, diarrea, tipo di stabulazione, posti in zona di riposo, superficie di stabulazione, caratteristiche di zone di riposo e di alimentazione, tipo e numero di abbeveratoi, spazio alla mangiatoia, qualità della lettiera, collocamento del box, caratteristiche del paddock

La tabella 4B presenta i parametri sanitari e riproduttivi delle 10 aziende



Tabella 4B. Parametri sanitari e riproduttivi

Località e stabulazione	Vacche n	Mortalità 2-30 giorni %	mortalità vacche %	cellule, n/ml	età prima fecondazione mesi	lattazioni n	Interparto giorni	Parto concepimento giorni	Inseminazioni/grav idanza, n	tasso conc. prima ins, %
Lodi										
<u>Cuccette</u>										
Azienda1	59	4,4	1,3	238600	18,0	2,2	401	142	1,95	52,6
azienda 10	319	2,4	4,7	162000	15,5	2,0	405	139	1,2	82,9
Modena (pianura)										
<u>Cuccette</u>										
Azienda 5	358	7,6	5,6	258000	14,6	2,1	386	114	1,91	43,1
Parma										
<i>(pianura)</i>										
<u>Cuccette</u>										
Azienda 2	272	3,1	8,1	319000	16,0	2,5	395	116	2,5	37,0
Azienda 6	430	2,5	2,6	385000	15,0	2,6	401	117	2,3	39,4
Azienda 9	410	8,6	4,6	145000	13,5	2,2	410	124	2,3	39,0
<u>Posta Fissa</u>										
Azienda 4	169	1,1	1,8	193000	15,0	2,4	397	127	2,1	20,71
Reggio Emilia										
<i>Montagna</i>										



<u>Posta Fissa</u>										
Azienda 7	69	5,5	7,2	211000	16,0	2,3	446	158	2,1	46,7
Azienda 8	62	8,3	6,5	198000	15,5	2,5	412	127	2,4	12,5
<i>Pianura</i>										
<u>Cuccette</u>										
Azienda 3	136	6,3	14,7	181000	14,5	2,4	392	127	2,2	31,6

La tabella 5B riporta la frequenza dei punteggi IBA assegnati

Tabella 5B. Frequenza di classe IBA per tipo di stabulazione

Stabulazione	Classe IBA		
	buono	discreto	sufficiente
Cuccette	3	4	-
Fissa	-	-	3

Va specificato che il metodo di valutazione adottato, come la maggior parte dei sistemi di valutazione, prevede una penalizzazione per il sistema di stabulazione fissa in quanto tale, indipendentemente dagli altri parametri di valutazione.

Guardando ai parametri gestionali (Tabella 6B) si nota che la variabilità non è enorme tra le classi IBA. Tra le aziende a stabulazione libera, quelle classificate buone hanno prestazioni riproduttive migliori di quelle classificate discrete; le stalle a posta fissa valutate sufficienti non sono molto differenti dalle discrete per quanto riguarda i parametri riproduttivi, tranne che per il tasso di concepimento che è decisamente inferior



Tabella 6B. Media dei tassi di mortalità e dei parametri riproduttivi per classe di punteggio attribuita

	Mortalità 2/30 giorni %	Mortalità vacche %	Età 1 ^a fecond. e mesi	Numero lattazioni	Interparto giorni	Parto- conc. giorni	Numero fecondazioni per gravidanza	Tasso conc. prima fecondazione %	cellule somatiche
<u>Cucette</u>									
buono	5,5	7,6	14,7	2,4	393	119	2,1	38,0	274667
discreto	4,6	4,7	15,8	2,2	403	130	2,0	52,9	216150
<u>Posta Fissa</u>									
sufficiente	5,0	5,2	15,5	2,4	418	137	2,2	26,6	200667

Le tabelle 7B e 8B riportano i valori rilevati per alcuni parametri relativi alla stabulazione delle vacche in lattazione

Tabella 7B. Parametri di stabulazione delle vacche in lattazione; misure rilevate nelle aziende a stabulazione fissa

Parametri	Azienda 4	Azienda 8
Numero vacche in lattazione	141	48
lunghezza posta, m	1,9	1,73
larghezza posta, m	1,12	1,1
Numero di ventilatori	9	4
Numero di capi serviti dai ventilatori	141	48
capi serviti da un ventilatore	15,67	12,00
% capi con mammelle sporche	66	35
% capi con almeno una alterazione del manto	40	30



Tabella 8B. Parametri di stabulazione delle vacche in lattazione; misure rilevate nelle aziende a stabulazione libera

Parametri	Azienda 1	Azienda 2	Azienda3	Azienda 5	Azienda 6	Azienda 9			Azienda
						stalla 1	stalla 2	stalla 3	10
Numero vacche in lattazione	59	235	114	268	330	69	168	72	282
Cucette/capi, %	96,6	110,6	103,5	105,6	156,4	104,3	113,7	102,8	97,9
Capi/cucetta, %	103,5	90,4	96,6	94,7	64,0	95,8	88,0	97,3	102,2
posti in mangiatoia/capi, %	88,14	86,38	87,72	106,72	95,15	98,55	111,31	95,83	76,24
capi per posti in mangiatoia, %	113,46	115,76	114,00	93,71	105,10	101,47	89,84	104,35	131,16
fronte alla mangiatoia per capo, m	0,64	0,68	0,69	0,68	0,68	0,67	0,69	0,71	0,6
Lunghezza abbeveratoio a vasca, m	5,34	23,32	7,02	21,4	13,3	6,76	14,18	4,64	18,54
Lunghezza cucetta con spazio testa (contro muro/muretto), m	2,44	-	-	2,6	2,6	2,75	2,74	-	2,44
Lunghezza cucetta senza spazio testa (libera anteriormente), m	1,75	1,64	1,7		1,6	1,62	1,66	1,67	1,73
Larghezza cucetta, m	1,26	1,25	1,27	1,25	1,25	1,25	1,26	1,25	1,2
Larghezza corsie di smistamento, m	1,96	2,59	2,60	2,62	3,43	2,92	3,48	2,48	2,56
Numero di ventilatori a moto di rotazione orizzontale	7	-	-	-	-	-	-	-	12
Numero capi serviti da un ventilatore	8,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,50
Numero di elicotteri		23	5	43	15	4	11	3	18
capi serviti da un elicottero	0,00	10,22	22,80	6,23	22,00	17,25	15,27	24,00	15,67
Docce in zona di alimentazione	si	si	si	si	no	no	si	no	si



% capi con mammelle sporche	55	35	11	2	27	80	79	40	83
% capi con almeno una alterazione del manto	10	14	40	0	13	10	24	20	33
% capi zoppi	5	2	5	2	7	20	10	10	8
superficie totale del paddock, m ²	0	0	0	2412	0	0	0	-	945,7
superficie unitaria del paddock, m ² /capo	0,00	0,00	0,00	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,35
Punteggio IBA per la categoria VACCHE IN LATTAZIONE	discreto	discreto	buono	buono	buono	buono			scarso

La Tabella 9B mostra altri parametri gestionali

Tabella 9B. Parametri gestionali

parametri	Azienda									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Numero di persone che si occupano delle bovine	3	4,5	3	5	4	6	3	3	6	7
Numero addetti con attestato di partecipazione a corso sul benessere animale	0	0	1	1	1	1	1	2	0	1
Piano controllo mosche attestato	n	n	n	n	s	n	n	n	s	s
Piano controllo roditori attestato	s	s	s	n	s	n	n	s	n	s
Tempo max permanenza vacche in zona attesa, min	90	65	66		60	n			30	60
Numero di vitelle nate negli ultimi 12 mesi	68	260	159	188	314	n	55	60	420	339



Numero di vitelli morti (dal 2° al 30° giorno di vita) negli ultimi 12 mesi	3	8	10	2	24	n	3	5	36	8
Numero di vacche macellate d'urgenza negli ultimi 12 mesi	0	12	14	2	12	n	2	2	6	9
Numero di vacche morte negli ultimi 12 mesi	1	10	6	1	8	n	3	2	13	6
Superficie unitaria zona attesa, m ² /capo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	n	0,00	0,00	0,00	0,00
Presenza di sistema di raffrescamento estivo di soccorso in attesa	1	1	1		1	n			1	1
Sup. tot stabulazione zona infermeria (m2)			67	27		n			250	78,
Percentuale posti infermeria su numero vacche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	n	0,00	0,00	0,00	0,00
Sup. tot stabulazione zona parto (m2)			100		100				100	100
Numero posti in zona parto	0	0	15	0	15	0	0	0	15	15
Classe IBA	discreto	discreto	buono	sufficiente	buono	buono	sufficiente	sufficiente	discreto	discreto



Tabella 10B. Frequenza delle principali criticità rilevate. La frequenza si riferisce al numero di aziende per le quali è stata riscontrata la criticità in almeno una delle categorie o in almeno uno degli edifici

Macroarea/ edificio	Punto critico	Frequenza
GESTIONE	Assenza di piano di controllo mosche	6
	Parametri riproduttivi (eccessiva durata intervallo parto- concepimento, scarso tasso concepimento)	5
	Mortalità eccessiva vacche e vitelli	5
	Assenza o inadeguatezza zona infermeria	4
	Assenza o inadeguatezza d zona parto	4
	Conta di cellule somatiche nel latte	4
	Assenza di personale con formazione specifica sul benessere animale	3
Edifici per vacche in lattazione, vacche asciutte, manze gravide	Presenza di vacche zoppe	8
	Presenza di vacche con alterazioni del manto	5
	Fronte alla mangiatoia non idoneo	5
	Cucette non idonee	4
	Presenza di vacche sporche	4
	Sovraffollamento	3
	Presenza di mammelle sporche	3
	Numero insufficiente di abbeveratoi	2
	Scarsa larghezza delle corsie di smistamento	1
	Scarsa illuminazione	1
	Scarsa pulizia della lettiera	1
	Scarsa ventilazione naturale	1
	Scarso isolamento tetto 1	1
Edifici per bovine da rimonta	Scarsa pulizia lettiera e animali	3
	Scarso isolamento del tetto	2
	Scarso numero di abbeveratoi	2
	Scarsa illuminazione	1
Edifici per vitelli post svezzamento	Scarsa ventilazione naturale	1
	Scarsa pulizia	3
	Scarsa illuminazione	1
	Scarso numero abbeveratoi	1



Box per vitelli pre-svezzamento	Presenza di animali con diarrea	3
	Scarsa pulizia animali	3
	Box singolo non adeguato	3
	Scarso isolamento del tetto	2
	Box esterni non protetti	1

Le principali carenze rilevate sono riassunte in tabella 10 B.

Le azioni correttive sono in alcuni casi relativamente semplici da definire ed il costo da sostenere può essere stimato sulla base del prezzo del bene o servizio necessario all'intervento migliorativo.

È il caso in cui si debba impostare un piano di controllo delle mosche o dei roditori con ditte specializzate. Sarà difficile invece stimare quantitativamente il ritorno economico dell'investimento, non tanto, o non solo per la difficoltà di quantificare i benefici, ma maggiormente per difficoltà di testare l'efficacia dei piani di contenimento.

Discorso molto più complesso deve essere fatto per quanto riguarda i dati di performance che sono indicatori indiretti di benessere animale, quali i parametri riproduttivi, la mortalità, le cellule somatiche, diarrea nei vitelli. Per questi è relativamente facile dimostrare l'impatto sul reddito dell'allevatore, ma le azioni migliorative sono più variegate, complesse e coinvolgono più attori (allevatore, veterinari, addetti) rendendo più incerto il costo dell'investimento.

Per quanto riguarda le carenze di comfort di stabulazione riscontrate, alcune sono risolvibili con interventi facilmente realizzabili senza interventi strutturali. Ad esempio, il miglioramento della pulizia della lettiera e degli animali beneficia di una migliore routine di gestione della lettiera e di un maggiore uso di materiale (paglia). In questi casi non è difficile dimostrare per mezzo dei dati della letteratura che il comfort migliora il riposo e il riposo influisce positivamente sulla produzione di latte. Talvolta l'adeguatezza delle cuccette può essere migliorata con un intervento sul tubo allineatore che comporta uno sforzo ed un costo limitati.

I sistemi di illuminazione possono essere migliorati con interventi moderati in alcuni casi, mentre in altri richiedono investimenti importanti.

In alcune aziende sono state evidenziate carenze strutturali (cucette di dimensioni inadeguate, corsie di smistamento strette, assenza di isolamento del tetto) che richiederebbero interventi a costo elevato. Anche la carenza di spazi adeguati (a lettiera) per il parto e l'infermeria richiedono investimenti importanti. Anche il problema del sovraffollamento non è di difficile soluzione se non aumentando gli spazi a disposizione o riducendo sistematicamente il numero di animali da allevare; in entrambi i casi, l'impatto economico può essere importante.



Prospettive

Le informazioni prodotte saranno utili a definire e quantificare casi specifici di investimenti utili a superare le criticità che mettono a rischio il benessere dei bovini da latte.

Per alcune tipologie di investimenti potrà essere utilizzata la metodologia già impiegata nell'ambito di questa attività progettuale per calcolare il ritorno dell'investimento in strumenti di zootecnia di precisione (Speroni M.2020. Economia del benessere animale: investire in sensori della ruminazione.

<https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22102>)

Inoltre, per valutare l'impatto economico di questi ipotetici investimenti potrebbero essere utili i seguenti servizi RICA:

- Modello di Bilancio Semplificato per Aziende Agricole (<https://bilanciosemplificatorica.crea.gov.it>), strumento web realizzato da CREA-PB che consente di gestire i dati tecnici, economici, patrimoniali delle singole aziende attraverso l'analisi dei risultati gestionali e confrontarle con un gruppo omogeneo di aziende RICA;
- Aiuto alle Decisioni Elementari (<http://ade.crea.gov.it>), strumento web realizzato da CREA-PB, pensato per consentire di valutare l'efficienza economica della gestione aziendale quando non si dispone di procedure contabili.



Bibliografia

- Alonso, M.E.; González-Montaña, J.R.; Lomillos, J.M. 2020. Consumers' Concerns and Perceptions of Farm Animal Welfare. *Animals*, 10, 385.
- Broom, D.M. 2017. *Animal Welfare in the European Union*; European Parliament: Brussels, Belgium,
- Clark, B.; Stewart, G. B. Panzone, L. A.; Kyriazakis, I. F. 2017. Citizens, consumers, and farm animal welfare: A meta-analysis of willingness-to-pay studies, *Food Policy*, 68, 112-127.
- Czyżewski, B., Matuszczak, A., Grzelak, A. et al. Environmental sustainable value in agriculture revisited: How does Common Agricultural Policy contribute to eco-efficiency? *Sustain Sci* 16, 137–152 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00834-6>
- Dillon, E.J., Hennessy, T., Buckley, C., Donnellan, T., Hanrahan, K., Moran, B., Ryan, M., 2016. Measuring progress in agricultural sustainability to support policymaking. *Int. J. Agric. Sustain.* 14 (1), 31–44.
- Dolman, M.A., Sonneveld, M.P.W., Mollenhorst, H., de Boer, I.J.M., 2014. Benchmarking the economic, environmental, and societal performance of Dutch dairy farms at internal recycling of nutrients. *J. Clean. Prod.* 73, 245–252.
- Ehrmann, M., 2008. Comparing sustainable value approach, data envelopment analysis and indicator approaches – an application on German dairy farms. In: Paper Presented at the 12th Congress of the European Association of Agricultural Economists (EAAE). Ghent, Belgium.
- Kelly, E.; Latruffe, L.; Desjeux, Y.; Ryan, M.; Uthes, S.; Diazabakana, A.; Dillon, E.; Finn, J. Sustainability indicators for improved assessment of the effects of agricultural policy across the EU: Is FADN the answer? *Ecol. Indic.* 2018, 89, 903–911
- Gastaldo A., Borciani M., Speroni M. 2014. Sostenibilità economica dei pavimenti in gomma. *L'Informatore Agrario*, 70:20 18-21.
- Gibson TJ, Jackson EL. The economics of animal welfare. *Rev Sci Tech.* 2017 Apr;36(1):125-135. doi: 10.20506/rst.36.1.2616. PMID: 28926021.
- Grunert, K. G. 2006. Future trends and consumer lifestyles with regard to meat consumption, 74, *Meat Science*, 149-160.
- Harper, G.; Henson, S. 2001. *Consumer Concerns about Animal Welfare and the Impact on Food Choice*; EU FAIR CT98-3678; Centre for Food Economics Research, The University of Reading: Reading, UK.
- Harvey, D.; Hubbard, C. 2013. Reconsidering the political economy of farm animal welfare: An anatomy of market failure. *Food Policy*, 38, 105-114.
- Kunst J. R.; Hohle S. M. 2016. Meat eaters by dissociation: How we present, prepare and talk about meat increases willingness to eat meat by reducing empathy and disgust. *Appetite*, 105, 758-774,
- Lagerkvist, C.J.; Hess, S. A meta-analysis of consumer willingness to pay for farm animal welfare. *Eur. Rev. Agric. Econ.* 2011, 38, 55–78.
- Menghi A., Rossi P. 2009. I costi di questa idea nelle aziende da latte. *Informatore Zootecnico*, 56 (16), 54-59.
- Miele, M.; Evans, A. When foods become animals: Ruminations on ethics and responsibility in care-full practices of consumption. *Ethics Place Environ.* 2010, 13, 171–190.
- Norwood, B.F., Lusk, J.L., 2011. *Compassion by the Pound: The Economics of Farm Animal Welfare*. Oxford University Press, Oxford.
- Schuppli, C. A., M. A. G. von Keyserlingk, and D. M. Weary. 2014. Access to pasture for dairy cows: Responses from an on-line engagement. *J. Anim. Sci.* 92:5185–5192.
- Speroni M., Capelletti M., Bruni A., Degano L. 2015. Economic impact of cross compliance in the field of animal welfare (Acts C18 and C16). *Italian Journal of Agronomy*, 10(1s), 694. DOI:10.4081/ija.2015.694.
- Speroni M., Gastaldo A. 2015. How much does it cost to improve comfort in dairy barns? A case of rubber flooring. *Italian Journal of Animal Science*, 14 (Supplement 1), 140. ISSN 1594-4077.
- Vetter, Szilvia & Vasa, Laszlo & Ózsvári, László. 2014. Economic Aspects of Animal Welfare. *Acta Polytechnica Hungarica*. 11. 2014-119

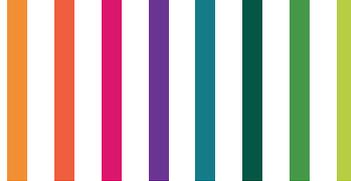


Speroni, M.; Carillo, F., 2021. Indagine mediante banca dati RICA sulla relazione tra disponibilità di spazi di stabulazione e prestazioni economiche degli allevamenti bovini da latte.

<https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/23087>

Velde, H. T., Aarts N. & Woerkum C. V.: Dealing with Ambivalence: Farmers' and Consumers' Perceptions of Animal Welfare in Livestock Breeding. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, Vol. 15. 2002, pp. 203-219.

Webster, A.J.F. 1982. The economics of farm animal welfare. *International Journal for the Study of Animal Problems*, 3, 301-306.



Rete Rurale Nazionale
Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali
Via XX Settembre, 20 Roma



RETERURALE.IT

Pubblicazione realizzata con il contributo FEASR (Fondo europeo per l'agricoltura e lo sviluppo rurale)
nell'ambito del Programma Rete Rurale Nazionale 2014-2020

