

VALUTAZIONE DEL BENESSERE ANIMALE IN ALLEVAMENTI DI PICCOLA SCALA NELLE ALPI ORIENTALI

Spigarelli C.¹, Zuliani A.¹, Corazzin M.¹, Sturaro E.², Ramanzin M.², Gallo L.², Berton M.², Ressi W.³, Pinterits S.³, Bovolenta S.¹

¹ DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGROALIMENTARI AMBIENTALI E ANIMALI - Università di Udine

⁴ DIPARTIMENTO AGRONOMIA ANIMALI ALIMENTI RISORSE NATURALI E AMBIENTE -
Università di Padova

³ UMWELTBÜRO GMBH - Klagenfurt

Riassunto

Il benessere animale, quando opportunamente misurato, rappresenta un valido strumento per la valorizzazione dei prodotti di montagna e dell'annesso sistema di produzione. Nell'ambito del progetto *TOPValue* (Interreg V-A Italia-Austria 2014-2020) è stata effettuata una valutazione del benessere animale in allevamenti di bovine da latte ubicati nell'area montana transfrontaliera tra Italia e Austria. Il protocollo di valutazione utilizzato fa riferimento alla *Scientific Opinion* dell'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA) riguardante la valutazione del benessere delle bovine da latte nelle aziende di piccola scala. Il protocollo si basa essenzialmente su misure effettuate direttamente sugli animali (*animal-based measures* - ABM), le quali vengono suddivise in osservate (ABMo) e registrate (ABMr). La distribuzione delle prevalenze dei diversi indicatori di benessere è stata definita mediante raggruppamento dei dati in quartili e le soglie critiche, oltre le quali il benessere animale può considerarsi compromesso, sono state definite sulla base di risultati di studi condotti precedentemente in contesti simili o, quando non disponibili, sulla base delle indicazioni fornite dal metodo Welfare Quality®. I dati sono stati poi interpretati e discussi tramite analisi comparativa per evidenziare gli indicatori che necessitano di una maggiore attenzione in azienda e dove un intervento degli operatori è ritenuto auspicabile. Inoltre, è stata evidenziata la stretta relazione tra benessere degli animali allevati e servizi ecosistemici erogati dall'azienda agro-zootecnica di montagna nonché la possibilità di valorizzare il prodotto lattiero-caseario attraverso una efficace informazione al consumatore.

Abstract

Animal welfare assessment in small scale farms in the Eastern Alps - Animal welfare, if properly performed, is a valid enhancing tool for the livestock production system and mountain products. In TOPValue project (Interreg V-A Italy-Austria 2014-2020), was carried out an animal welfare evaluation of dairy farms located in the cross-border mountain area between Italy and Austria. The assessment protocol used refers to the Scientific Opinion of the European Food Safety Authority (EFSA) concerning the welfare evaluation on small-scale farms dairy cows. Protocol based on direct measures looking at the animals (animal-based measures - ABM), divided into observed (ABMo) and recorded (ABMr) from farm records and quartiles were identified for ABMo and ABMr in order to suggest critical/achievable levels. Critical thresholds established during previous studies, or when not available provided by the Welfare Quality® method, were qualitatively compared to thresholds emerged from this survey in order to provide dairy cooperatives with a strong data-driven welfare improvement tool. Data were discussed using a comparative analysis and benchmarking were considered as an effective on-farm welfare management strategy and a stepping-stone toward continuous welfare improvement. The relationship between animal welfare and ecosystem services provided by mountain farms was also focused as well as possibility for enhancing dairy product through an effective consumer information.

Introduzione

La valutazione del benessere animale rappresenta una tematica in continua evoluzione e sono stati identificati diversi metodi per la sua stima a livello aziendale. Il *Welfare Quality*® (Blokhuis et al., 2010) è stato il più grande progetto di ricerca sul benessere animale finanziato dalla Commissione europea e ha coinvolto 44 tra istituti di ricerca e università di tutto il mondo. Il protocollo *Welfare Quality* (WQ) (Welfare Quality, 2009) è riuscito a unire misure effettuate direttamente sugli animali e misure che valutano le risorse e la gestione aziendale al fine di determinare un livello complessivo di benessere. Le misure relative alla valutazione dell'ambiente fisico aziendale o alle risorse presenti (ad esempio le strutture) sono denominate *resource-based measures*, mentre le pratiche di gestione (ad esempio la decornificazione) che potrebbero influire sul benessere degli animali sono denominate *management-based measures* (EFSA 2012). La risposta di un animale a queste pratiche manageriali viene invece valutata attraverso misure dirette o *animal-based measures* (ABM). In molte situazioni queste ultime sono privilegiate dagli esperti di benessere animale, in quanto riflettono la risposta effettiva degli animali all'ambiente e alle pratiche alle quali essi vengono esposti (Whay et al., 2003; EFSA 2012; OIE 2015). I criteri sviluppati dal *WQ Consortium* sono sicuramente utilizzabili nei sistemi di allevamento intensivo, mentre risultano poco adeguate nelle aziende di piccole dimensioni, che sono meno organizzate e capaci di fornire i numerosi dati richiesti.

Per ovviare a questa mancanza, l'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA) ha formulato un parere scientifico sulla fattibilità di questi metodi di valutazione per i cosiddetti "*sistemi di piccola scala non convenzionali*" (caratterizzati, fra l'altro, da un massimo di 75 bovine in lattazione, presenza di razze a duplice attitudine o locali e a conduzione familiare). La pubblicazione di questo parere scientifico ha prodotto come risultato un protocollo semplificato che si ispira al *Welfare Quality*®, ma si adatta meglio ai sistemi di allevamento di piccola scala (EFSA, 2015) e la cui fattibilità è stata testata su 124 allevamenti in 4 paesi europei (Austria, Francia, Italia e Spagna). Questo protocollo è inoltre applicabile a quei sistemi di allevamento in cui i bovini hanno accesso al pascolo tutto l'anno, solo stagionalmente (estate) o anche per chi non prevede l'accesso esterno. Nonostante l'attuale transizione verso sistemi agro-zootecnici intensivi e di larga scala, le aziende agricole di piccole dimensioni rappresentano ancora la maggioranza in Europa e le aziende di montagna ne sono un tipico esempio, a causa delle condizioni ambientali e topografiche a cui sono soggette (Wymann von Dach et al., 2013; Zuliani et al., 2017). La valutazione del benessere negli allevamenti montani è già

stata studiata utilizzando il protocollo EFSA nel tentativo di valutare le ABM in base alle diverse strategie gestionali e condizioni strutturali nei sistemi transumanti (Zuliani et al., 2018), ma ulteriori analisi si ritenevano necessarie per valutare la validità di questo approccio.

Come parte del progetto transfrontaliero *TOPValue*, finanziato con fondi europei Interreg V-A Italia-Austria 2014-2020 (Bovolenta et al., 2019), questo studio aveva come obiettivo il miglioramento delle conoscenze sulla valutazione del benessere nelle aziende di piccola scala di montagna e la realizzazione di uno strumento per la sua valutazione e miglioramento a livello di filiera lattiero-casearia.

Materiale e metodi

Aziende coinvolte

Sono stati contattati 80 allevatori che conferivano il latte a 8 filiere lattiero-casearie di un territorio compreso tra Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia e Carinzia e potenzialmente interessate all'adozione dell'indicazione facoltativa di qualità "Prodotto di montagna". Le valutazioni sono state effettuate in 69 delle 80 aziende a causa dell'indisponibilità di alcuni allevatori al momento della visita aziendale e/o della mancanza dei controlli funzionali ufficiali e altri documenti aziendali. In particolare, sono state visitate 12 aziende nella Provincia di Bolzano, 17 nelle province di Belluno e Vicenza, 20 nella Provincia di Udine e 20 nel *Land* della Carinzia.

Protocollo utilizzato

Il protocollo utilizzato per la valutazione del benessere animale, concordato all'inizio del periodo progettuale con i partner scientifici, fa riferimento alla *Scientific Opinion* dell'Autorità Europea della Sicurezza Alimentare (EFSA) sulla valutazione del benessere delle bovine da latte nelle aziende di piccola scala (EFSA, 2015). Tale protocollo, che si basa essenzialmente su misure effettuate direttamente sugli animali in stalla (*animal-based measures* - ABM), riduce il numero o semplifica la metodologia di rilievo degli indicatori descritti nel già citato Welfare Quality® protocol (Welfare Quality, 2009). Ad esempio le registrazioni degli episodi di tosse sono stati rimossi dal protocollo poiché il gruppo di lavoro dell'EFSA ha ritenuto che questa misura richiedesse troppo tempo. Sono state invece aggiunte due misure considerate rilevanti per i sistemi di piccola scala: la longevità (espressa come percentuale di bovine nella o oltre la quarta lattazione) e lo stato dell'unghione (classificato come buona condizione o sovra crescita). La misura relativa alla secrezione oculare è stata ridefinita aggiungendo una nuova categoria, ovvero distinguendo tra secrezione

oculare sierosa e purulenta, e i quarti sono stati considerati separatamente dal resto della mammella durante il punteggio relativo alla sporcizia.

Tutte le ABM sono state monitorate rispettando i protocolli semplificati dell'EFSA e raggruppate in ABM osservate (ABMo) e ABM registrate (ABMr) cioè estrapolate dai registri aziendali.

Le ABMo includono il punteggio della condizione corporea (BCS), lo stato di sporcizia, le alterazioni del tegumento (zone alopeciche, lesioni, gonfiori e crescita eccessiva degli unghioni) nonché lo stato di salute clinica (zoppia lieve/ zoppia grave, secrezione oculare, nasale e vulvare, difficoltà respiratoria e diarrea). In termini comportamentali, sono state effettuate le valutazioni qualitative sullo stato emotivo della mandria (*qualitative behaviour assessment* - QBA) e sulla distanza di avvicinamento (*avoidance distance at the feeding place* - ADF). L'ABMr invece raggruppa tutte le informazioni relative alla longevità, all'incidenza di casi di vacche a terra, distocia, decessi improvvisi o macellazioni d'urgenza (ovvero la "mortalità"), insieme al numero di bovine con cellule somatiche del latte (somatic cells counts - SCC) oltre la soglia consentita. Sono state raccolte inoltre informazioni dettagliate sulla gestione aziendale e sulle pratiche manageriali adottate in modo da avere anche un quadro generale di riferimento sul sistema agricolo.

Le visite in azienda sono state divise in due parti: in primo luogo sono stati valutati gli animali nella stalla o al pascolo, e in un secondo momento è stato somministrato un questionario all'agricoltore, che ha consentito di raccogliere anche tutti i dati aziendali utili. La dimensione del campione di animali da monitorare, è stata determinata secondo le linee guida WQ che richiedono di valutare tutti gli animali in aziende con 30 capi o meno e fino a 50 capi in allevamenti più grandi.

Analisi statistica

Le ABMo e ABMr sono state divise arbitrariamente in quartili al fine di identificare classi di livelli di benessere critici/migliorabili applicabili alle aziende lattiero-casearie di piccola scala di montagna. Sono state riportate anche le soglie critiche di studi precedenti realizzati nello stesso ambiente (Zuliani et al., 2018), che potrebbero essere utilmente confrontate con le soglie critiche emerse da questo sondaggio al fine di fornire alle filiere lattiero-casearie un potenziale strumento di miglioramento continuo del benessere basato su dati reali.

Risultati e discussione

La valutazione del benessere animale è stata eseguita durante il periodo autunno-invernale 2017/2018 su 1584 vacche da latte allevate in 69

aziende agro-zootecniche. I risultati riportati in Tabella 1 descrivono la distribuzione delle varie prevalenze degli ABM e le relative soglie critiche identificate negli studi precedenti. Si può notare che se le soglie di allarme venissero considerate come valori di riferimento le aziende risulterebbero avere delle buone performance sia sul punteggio di condizione corporea sia sulla pulizia e sugli indicatori clinici come le secrezioni nasali.

Tabella 1 – Prevalenze delle *animal-based measures (ABM)* osservate e raccolte dai registri aziendali in 69 allevamenti da latte di montagna

| ABM | Min | 1° quartile | Mediana | 3° quartile | Max | Soglia critica | Bibliografia |
|----------------------------------|-----|-------------|---------|-------------|-----|----------------|--------------|
| molto magro | 0 | 0 | 3 | 7 | 69 | 19 | (1) |
| arti sporchi | 0 | 6 | 18 | 50 | 88 | 73 | (1) |
| capezzoli sporchi | 0 | 0 | 6 | 14 | 75 | 33 | (1) |
| zone alopeciche, arti | 0 | 17 | 31 | 50 | 94 | 42 | (1) |
| zone alopeciche, resto del corpo | 0 | 6 | 14 | 32 | 71 | 18 | (1) |
| lesioni e gonfiori | 0 | 3 | 9 | 17 | 58 | 10 | (1) |
| scolo nasale | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 5 | (2) |
| scolo oculare | 0 | 0 | 0 | 3 | 38 | 3 | (2) |
| scolo vulvare | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 2 | (2) |
| problematiche respiratorie | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 3 | (2) |
| diarrea | 0 | 0 | 0 | 0 | 44 | 3 | (2) |
| zoppia grave | 0 | 0 | 0 | 7 | 53 | 6 | (1) |
| distanza di avvicinamento 0 | 10 | 69 | 81 | 92 | 100 | NA | - |
| stato emotivo della mandria | 0 | 28 | 48 | 67 | 89 | NA | - |
| longevita' | 0 | 20 | 29 | 38 | 78 | 26 | (1) |
| distocia | 0 | 0 | 0 | 4 | 18 | 3 | (2) |
| vacche a terra | 0 | 0 | 0 | 6 | 22 | 3 | (2) |
| cellule somatiche | 0 | 4 | 8 | 12 | 29 | 9 | (2) |
| mortalita' | 0 | 0 | 0 | 4 | 13 | 2 | (2) |

(1) Zuliani et al., 2018; (2) Welfare Quality, 2009

Se da un lato gli indicatori clinici hanno mostrato una prevalenza molto bassa anche negli studi precedenti, i risultati relativi alla condizione corporea (Figura 1.a) e allo stato di pulizia risultano in contrasto con i valori riportati da Zuliani et al. (2018) dove erano state osservate prevalenze più elevate. Invece le alterazioni del tegumento (Figura 1.b), i casi di zoppia (Figura 1.c), le cellule somatiche elevate (Figura 1.d) nonché i casi di distocia, vacche a terra e mortalità aziendale, hanno superato le soglie critiche precedenti e dunque possono essere considerate come misure in cui è auspicabile una maggiore attenzione da parte dell'allevatore, al fine di migliorare nel tempo il benessere degli animali allevati.

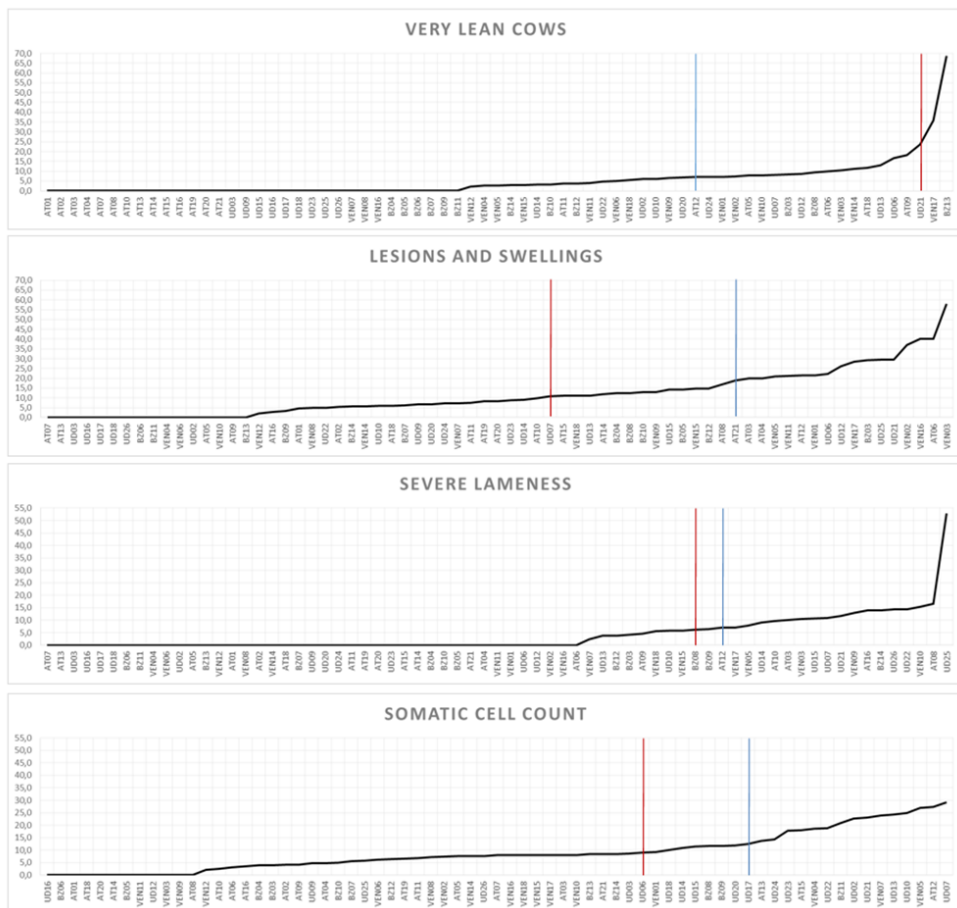


Figura 1 - Distribuzione dei dati relativi a prevalenza di vacche con: stato di eccessiva magrezza (very lean cows; 1.a); gravi alterazioni del tegumento quali lesioni e gonfiori (lesions and swellings; 1.b); zoppia grave (severe lameness; 1.c); cellule somatiche elevate (somatic cells count >400.000 CS/ml; 1.d). Il campione di 69 aziende lattiero-casearie viene visualizzato sull'asse x. La linea rossa indica la soglia critica definita negli studi precedenti (Tabella 1), mentre la linea blu indica il 3° quartile identificato in questo studio.

Come mostrato nella Figura 1, il numero di allevamenti per i quali è necessario attuare delle azioni di miglioramento si differenzia in base alle

soglie critiche prescelte. Ad esempio, solo 3 allevamenti richiederebbero una maggiore attenzione sullo stato di condizione corporea qualora la soglia definita da Zuliani et al. (2018) venisse utilizzata come riferimento. Quasi 20 aziende invece, verrebbero considerate in condizioni critiche qualora dovesse essere scelto come riferimento il 3° quartile definito in questo studio.

Conclusioni

La scelta degli ABM e delle relative soglie critiche dovrebbe basarsi su adeguati parametri e indicazioni scientifiche, come suggerito dalla norma tecnica ISO/TS 34700 (*“Animal welfare management-General requirements and guidance for organizations in the food supply chain”*). Ciascuna filiera lattiero-casearia potrebbe, su questa base teorica, sviluppare un solido standard privato per il miglioramento del benessere degli animali indicando chiaramente modalità del monitoraggio, indicatori utilizzati e delle soglie individuate. Infatti, mentre i regimi pubblici delineano gli standard minimi di benessere definiti dalla legislazione UE in materia di benessere animale (ad esempio la direttiva 98/58/CE), i regimi privati dovrebbero superare tali standard e dare una risposta alle sempre più esigenti aspettative della società e dei consumatori (Zuliani et al., 2018).

A questo proposito, gli standard privati di benessere animale offrono anche ai produttori una opportunità di differenziazione dei prodotti che da un lato consente una visibilità sul mercato, ma dall'altro richiede trasparenza nella comunicazione e credibilità nelle scelte adoperate per il miglioramento del benessere animale in azienda. Un regolare monitoraggio delle condizioni di benessere animale in allevamento garantisce periodiche azioni preventive e correttive che esitano in un continuo miglioramento di questo importante aspetto.

Considerata la grande diversificazione delle filiere lattiero-casearie e dei sistemi di allevamento nelle aree montane, per ogni singolo caso studio dovrebbero essere adottate strategie di miglioramento del benessere *ad hoc*. In termini generali, gli ABM e le soglie critiche dovrebbero prendere in considerazione la bibliografia di riferimento, mentre nelle valutazioni delle aziende agricole si potrebbe prevedere una visita aziendale annuale effettuata da un esperto qualificato insieme a un intervento di autovalutazione degli allevatori stessi. In caso di segnalazione di condizioni critiche, le azioni di mitigazione saranno intraprese in modo tempestivo secondo un protocollo precedentemente definito.

Anche nei sistemi transumanti che utilizzano i pascoli nel periodo estivo è possibile prevedere un approccio basato su indicatori ABM, come messo

in evidenza dall'indagine bibliografica di Spigarelli et al. (2020) condotta nell'ambito del progetto *TOPValue*.

Ringraziamenti

La ricerca è stata finanziata con fondi UE Interreg V-A Italia-Austria 2014-2020, Progetto *TOPValue* (ITAT2009).

Bibliografia

- Blokhuis, H. J., Veissier, I., Miele, M., Jones, B., 2010. The Welfare Quality project and beyond: safeguarding farm animal wellbeing. *Acta Agric. Scand.*, 60, 129-140.
- Bovolenta S., Krištof P., Ressi W., Sturaro E., Trentin G., Venerus S., 2019. I servizi ecosistemici e l'indicazione "PDM" a sostegno delle filiere lattiero-casearie di montagna: il progetto TopValue. In: S. Bovolenta e E. Sturaro (a cura di) *I servizi ecosistemici: opportunità di crescita per l'allevamento in montagna? Quaderni SoZooAlp (SoZooAlp, Trento)*, 10, 61-72.
- EFSA AHAW Panel, 2012 Statement on the use of animal based measures to assess the welfare of animals. *EFSA Journal* 10, 2767-2796.
- EFSA, 2015. Scientific opinion on the assessment of dairy cow welfare in small-scale farming systems. *EFSA J.* 13, 4137-4239.
- ISO, 2016. TS 34700: Animal welfare management - General requirements and guidance for organizations in the food supply chain. International Organization for Standardization (ISO), Geneva, Switzerland.
- Main, D. C., Mullan S., Atkinson C., Cooper M., Wrathall J. H., Blokhuis H. J., 2014. Best practice framework for animal welfare certification schemes. *Trends Food Sci. Technol.* 37:127-136.
- OIE, 2015. Animal Welfare and Dairy Cattle Production System. In *Terrestrial Animal Health Code. Chapter 7.11. World Organisation for Animal Health/OIE*, Paris, France.
- Spigarelli C., Zuliani A., Battini M., Mattiello S., Bovolenta S., 2020. Welfare assessment on pasture: a review on animal-based measures for ruminants. *Animals*, in press.
- Welfare Quality. 2009. Welfare Quality assessment protocol for cattle. WQ Consortium, Lelystad, the Netherlands.
- Whay, H. R., D. Main, L. Green, and A. Webster., 2003. Assessment of the welfare of dairy cattle using animal-based measurements: direct observations and investigation of farm records. *Vet. Rec.* 153, 197-202.
- Wymann von Dach, S., R. Romeo, A. Vita, M. Wurzinger, and T. Kohler. 2013. Mountain farming is family farming: a contribution from mountain areas to the International Year of Family Farming 2014. FAO, Rome, Italy.
- Zuliani A., Mair M., Kraševac M., Lora I., Brscic M., Cozzi G., Leeb C., Zupan M., Winckler C., Bovolenta S., 2018. A survey on selected animal-based measures of dairy cattle welfare in the Eastern Alps: towards context-based thresholds. *Journal of Dairy Science (Elsevier, Amsterdam, The Netherlands)*, 101, 1428-1436.
- Zuliani A., Romanzin A., Corazzin M., Salvador S., Abrahamtes J.C., Bovolenta S., 2017. Welfare assessment in traditional mountain dairy farms: above and beyond resource-based measures. *Animal Welfare*, 26, 203-211.