

## BENESSERE ANIMALE

# Approccio pratico per una valutazione “oggettiva”

FRANCESCA DAI<sup>1</sup>, MONICA BATTINI<sup>1</sup>, EMANUELA DALLA COSTA<sup>1</sup>, MARCO MAGRINI<sup>2</sup>, FRANCESCO TOZZI<sup>2</sup>, MICHELA MINERO<sup>1</sup><sup>1</sup>Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Medicina Veterinaria<sup>2</sup>Agenzia di tutela della salute dell'Insubria, Dipartimento di Prevenzione Veterinario, Varese

Il benessere animale è un concetto multidimensionale che comprende sia la salute mentale sia quella fisica e include molti aspetti della condizione dell'animale, come il comfort, l'assenza di fame e malattie e la possibilità di esprimere un normale comportamento [21]. Lo stato di benessere in cui si trova un animale può essere valutato in modo scientifico, tenendo conto della biologia delle singole specie e dei meccanismi messi in atto dagli animali per adattarsi all'ambiente in cui vivono [17].

In allevamento la tutela del benessere degli animali è un requisito fondamentale per incrementare la qualità delle produzioni; infatti, fornire condizioni ambientali e di gestione adeguati alle necessità degli animali non solo è richiesto dai consumatori e dai cittadini in generale, ma ha anche lo scopo di ottenere livelli elevati di produzione e di reddito. L'attenzione verso il benessere animale è dunque uno dei pilastri dei sistemi produttivi efficienti e sostenibili.

L'ambiente fisico, le risorse disponibili e le pratiche di gestione aziendale possono influenzare il benessere degli animali, i quali si adattano ai diversi stimoli con complesse risposte comportamentali e fisiologiche.

Lo stato di benessere può essere valutato utilizzando diversi indicatori, schematicamente classificabili come:

1. Indicatori “*animal-based*”, rilevabili direttamente sugli animali: parametri comportamentali, fisiologici, patologici e produttivi.
2. Indicatori legati alle risorse. Sono gli indicatori relativi all'ambiente e alla gestione; si suddividono in:
  - “*management-based*” (gestionali): alimentazione, microclima, illuminazione, rumorosità, presenza di nocivi (mosche, roditori...), arricchimento ambientale, procedure attuate per proteggere gli animali dalle sofferenze (ad esempio l'uso di anestetici e analgesici durante interventi di routine come la castrazione), durata dell'ingrasso etc.;
  - “*resource-based*” (strutturali): tipo di stabulazione, dimensione del box, presenza di barriere visive, tipo e condizioni della lettiera, numero di abbeveratoi presenti etc..

Negli ultimi 20 anni sono stati sviluppati diversi sistemi di monitoraggio del benessere in allevamento. Inizialmente l'attenzione è stata rivolta principalmente agli indicatori legati alle risorse i quali, tuttavia, non forniscono informazioni sulla risposta dell'animale all'ambiente, ma permettono di evidenziare i fattori di rischio che potrebbero influenzarne il benessere [20]. Oggi gli indicatori “*animal-based*” sono considerati dall'EFSA come i «*più appropriati per la valutazione del benessere animale e una combinazione di indicatori può essere utilizzata per valutare il benessere di una popolazione di riferimento in modo valido e robusto*» [16].

L'Unione Europea, a conferma dell'importanza degli indicatori “*animal-based*”, ha riconosciuto agli stessi un ruolo fondamentale quali possibili strumenti per semplificare le specifiche norme giuridiche e per favorire la competitività degli allevatori (CE, 2012).

## I protocolli per la valutazione del benessere animale

I primi protocolli di valutazione del benessere in allevamento basati su indicatori “*animal-based*” sono stati sviluppati dal progetto Welfare Quality® per suini, polli, bovini da latte e da carne [24-26]. Il progetto, finanziato nell'ambito del VI programma quadro dell'UE, ha sviluppato un sistema in cui le esigenze degli animali sono legate a quattro principi e dodici criteri (tabella 1), che includono tutti i fattori che possono influenzare il benessere. Questo tipo di approccio ha posto le fondamenta della ricerca successiva sulla valutazione in campo del benessere animale.

## Aspetti innovativi del progetto AWIN

L'Unione Europea, dopo aver affrontato la valutazione del benessere nelle specie da reddito di maggior rilevanza economica a livello europeo, ha richiesto lo sviluppo di protocolli per la valutazione in campo del benessere basati sull'utilizzo di indicatori “*animal-based*” anche per altre specie di sicuro interesse commerciale, ma non prese in considerazione dai

**Tabella 1. Principi e criteri per la valutazione del benessere animale (da [26] modificato).**

Principi	Criteri
Nutrizione appropriata	1. Assenza di fame prolungata 2. Assenza di sete prolungata
Buona stabulazione	1. Comfort durante il riposo 2. Comfort termico 3. Facilità di movimento
Buona salute	1. Assenza di lesioni 2. Assenza di malattie 3. Assenza di dolore indotto da procedure di management
Comportamento appropriato	1. Espressione di comportamenti sociali 2. Espressione di altri comportamenti 3. Buon rapporto uomo-animale 4. Stato emotivo positivo

progetti precedenti. Nel 2011, nell'ambito del VII programma quadro, è stato finanziato il progetto AWIN (*Animal Welfare Indicators*) con l'obiettivo generale di migliorare il benessere di pecore, capre, cavalli, asini e tacchini, tramite lo sviluppo, l'integrazione e la diffusione di protocolli per la valutazione del benessere di ogni singola specie. L'interesse verso questi animali rappresenta una novità: a oggi non sono mai stati oggetto di specifiche normative comunitarie, sono stati generalmente meno studiati e quindi le informazioni scientifiche disponibili sono relativamente meno numerose. Inoltre, l'eterogeneità delle modalità e dei contesti di allevamento di queste specie può rendere più difficile l'identificazione di modelli



Credito Facchetti

di valutazione del benessere applicabili in modo omogeneo.

I protocolli di valutazione del benessere sviluppati da AWIN si fondano sui quattro principi e dodici criteri elaborati dal progetto Welfare Quality® (tabella 1) e sono completi, ma non complessi, soddisfacendo così le peculiari esigenze delle specie considerate. Nell'ambito del progetto sono stati sviluppati specifici indicatori (per un esempio, vedi tabella 2) [6, 8, 10, 13, 14, 19, 22,23] e sono stati messi a punto sistemi informatizzati per la raccolta e l'elaborazione dei dati (per maggiori informazioni vedi [11, 18]): diverse App, gratuitamente disponibili su Google Play Store, permettono di raccogliere dati relativi a indicatori specifici o all'intero protocollo di cavalli (Horse Grimace Scale e AWINHorse), capre (Welgoat e AWIN-Goat) e tacchini (I-WatchTurkey).

Al fine di aumentare la fattibilità e facilità d'uso senza compromettere la validità scientifica, i protocolli AWIN [1-5] permettono un approccio alla valutazione del benessere su due livelli. Il primo livello prevede uno *screening* rapido, rappresentato da una selezione di indicatori significativi per la specie in esame facilmente rilevabili e che richiedono una minima manipolazione degli animali. In funzione dell'esito della prima valutazione, può essere applicato un secondo livello di verifica più completo e approfondito. Nei protocolli di secondo livello gli animali vengono spesso valutati individualmente e manipolati, ma ciò non pregiudica la fattibilità del protocollo che può comunque essere eseguito in un ragionevole periodo di tempo. Ad esempio, il tempo stimato per l'applicazione del protocollo di primo livello su un recinto di capre è di circa 90 minuti, mentre per il secondo livello sono necessari circa 30-45 secondi per capra [7].

L'esito dei protocolli mira a dare un chiaro e immediato riscontro visivo agli allevatori in merito al benessere dei loro animali, evidenziando le situazioni positive e consentendo il confronto con una popolazione di riferimento (figura 1). In questo modo gli operatori e gli allevatori hanno uno strumento che permette loro di intervenire in modo mirato per migliorare le condizioni di benessere degli animali.

### Applicazioni su base territoriale

Come descritto da Dalla Costa *et al.* [9], nello sviluppo dei protocolli grande spazio è stato dato al confronto con gli *stakeholder*, ossia i portatori di interesse (veterinari, allevatori, tecnici etc.), allo scopo di verificare la fattibilità pratica di quanto proposto dal progetto e aumentare l'accettabilità da parte degli operatori, a cui questi protocolli si rivolgono. Il coinvolgimento si è

**Tabella 2. Protocollo AWIN per la valutazione del benessere delle capre [3].**  
<sup>a, b, c, d, e, f</sup> Alcuni indicatori sono informativi per più di un criterio.

Principi	Criteri	Indicatori
Nutrizione appropriata	Assenza da fame prolungata	1. <i>Body Condition Score</i> <sup>a</sup> 2. Condizioni del mantello <sup>b</sup> 3. Code alla mangiatoia <sup>c</sup>
	Assenza da sete prolungata	4. Code all'abbeveratoio <sup>d</sup>
Buona stabulazione	Comfort durante il riposo Comfort termico Facilità di movimento	5. Condizioni della lettiera (indicatore <i>resource-based</i> ) 6. Stress termico 7. <i>Kneeling</i> alla mangiatoia
	Assenza di lesioni	8. Zoppia grave <sup>e</sup>
Buona salute	Assenza di malattia	9. Ascissi 10. <i>Body Condition Score</i> <sup>a</sup> 11. Imbrattamento fecale 12. Condizioni del mantello <sup>b</sup> 13. Scolo nasale 14. Isolamento <sup>f</sup> 15. Scolo oculare 16. Sovracrescita degli unghioni 17. Asimmetria della mammella
	Assenza di dolore indotto da procedure di management	18. Errata decornazione 19. Zoppia grave <sup>e</sup>
Comportamento appropriato	Espressione di comportamenti sociali Espressione di altri comportamenti Buon rapporto uomo-animale Stato emotivo positivo	20. Code all'abbeveratoio <sup>d</sup> 21. Code alla mangiatoia <sup>c</sup> 22. Isolamento <sup>f</sup> 23. Test di latenza al primo contatto 24. Valutazione qualitativa del comportamento (QBA)

concretizzato attraverso l'attivazione di un dialogo multidisciplinare che garantisca il superamento dei potenziali ostacoli all'applicazione pratica dei protocolli e la condivisione degli stessi. In diversi incontri sono stati presentati e discussi gli indicatori sviluppati per le singole specie. Questo passaggio di confronto e condivisione è stato fondamentale per la definitiva formulazione dei protocolli e quindi per il successo del progetto.

In quest'ottica, il Dipartimento di Scienze veterinarie e Sanità pubblica dell'Università degli Studi di Milano (DIVET) e il Dipartimento di prevenzione veterinario della ASL della Provincia di Varese (ora ATS dell'Insubria) hanno intrapreso negli anni 2012-2014 un rapporto di collaborazione scientifica attuatosi nel progetto dal titolo "De-

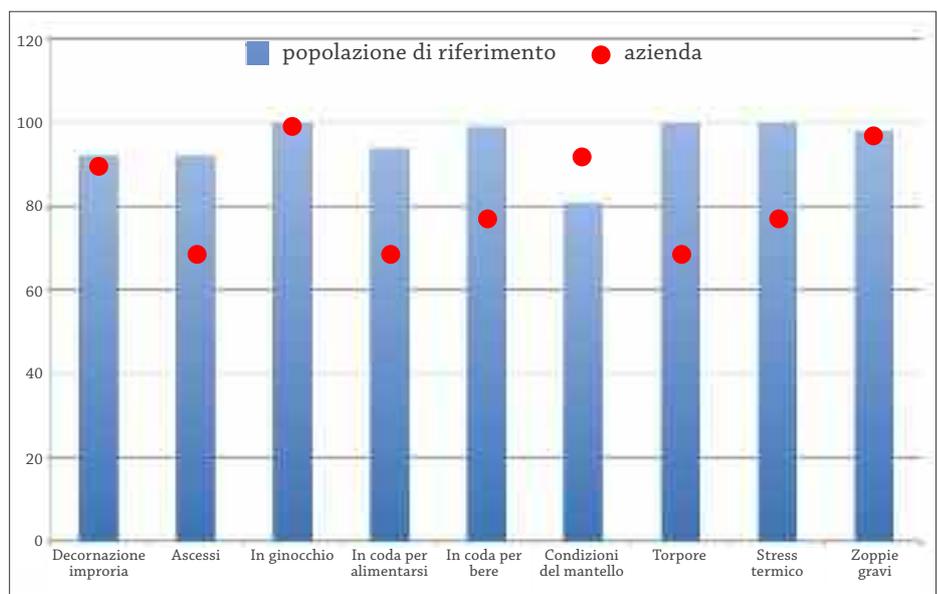


Figura 1. Esempio di output.



finizione di una procedura di valutazione delle strutture, delle procedure gestionali e degli indicatori di benessere misurati direttamente sugli animali ai fini della valutazione e della tutela del benessere animale nell'allevamento bovino, ovi-caprino ed equino” (per maggiori informazioni vedi [12]). Nello stesso periodo, il DIVET ha avviato una collaborazione con il servizio di Sanità pubblica veterinaria della AUSL della Provincia di Reggio Emilia che ha portato all'attuazione di percorsi formativi per alcuni veterinari ufficiali e alla successiva applicazione dei protocolli sviluppati nel progetto AWIN in diverse aziende agricole. In seguito, i protocolli AWIN sono stati perfezionati tenendo in considerazione sia le osservazioni poste dai veterinari ufficiali sia le reali difficoltà riscontrate durante l'applicazione in campo degli stessi. Queste collaborazioni hanno permesso ai veterinari ufficiali di acquisire l'esperienza necessaria per la raccolta oggettiva dei dati relativi al benessere negli allevamenti delle specie sopra citate, fornendo così un contributo operativo utile per la definizione di strategie e procedure efficaci per la verifica e il controllo delle condizioni degli animali.

### Considerazioni e conclusioni

L'utilizzo dell'approccio alla valutazione del benessere animale descritto in questo articolo può sicuramente fornire

al medico veterinario ufficiale e agli stakeholder numerosi vantaggi. Innanzi tutto, utilizzando strumenti informatici per la raccolta e l'analisi dei dati (le App sopracitate), le rilevazioni sono guidate per cui più rapide e affidabili. Alla rapidità e immediatezza dei risultati si associa l'oggettività e la professionalità con cui devono essere effettuati i rilievi, per cui la conclusione del percorso sarà una valutazione del benessere animale poco influenzata dalla soggettività dei valutatori. Per il medico veterinario, inoltre, rappresenta un approccio alla valutazione del benessere che valorizza la propria professionalità medica, essendo in buona parte basato sulla rilevazione semeiologica delle “alterazioni” che l'animale può mostrare. In questo modo, partendo da ciò che l'animale mostra e dai rilievi legati alle risorse, è possibile effettuare un *risk assessment* relativo al singolo animale, all'insieme degli animali di un allevamento o, ampliando lo spettro, agli allevamenti di una determinata tipologia in una determinata zona. Inoltre, la raccolta sistematica dei dati rilevati consente anche di monitorare nel tempo l'andamento del benessere sul singolo animale, sul singolo allevamento o su un intero territorio. Questo in futuro potrebbe consentire di definire valori di riferimento locali o anche nazionali. Considerando che questa metodologia prevede una partecipazione attiva degli *stakeholder*, l'intervento del medico veterinario ufficiale può rappresen-

tare anche un momento di condivisione delle valutazioni e quindi di formazione per il personale addetto alla gestione degli animali. Questo scambio di informazioni non può che favorire una crescita culturale e professionale alla base di un percorso virtuoso di miglioramento nell'attitudine verso lo stato di benessere degli animali.

### Bibliografia

1. AWIN, 2015a. AWIN welfare assessment protocol for donkeys. doi:10.13130/AWIN\_DONKEYS\_2015
2. AWIN, 2015b. AWIN welfare assessment protocol for horses. doi:10.13130/AWIN\_HORSES\_2015
3. AWIN, 2015c. AWIN welfare assessment protocol for goats. doi:10.13130/AWIN\_GOATS\_2015
4. AWIN, 2015d. AWIN welfare assessment protocol for turkeys. doi:10.13130/AWIN\_TURKEYS\_2015
5. AWIN, 2015e. AWIN welfare assessment protocol for sheep. doi:10.13130/AWIN\_SHEEP\_2015
6. Battini, M., Barbieri, S., Fioni, L., Mattiello, S., 2015a. Feasibility and validity of animal based indicators for on-farm welfare assessment of thermal stress in dairy goats. *Int. J. Biometeorol.* 60-289-296. doi:10.1007/s00484-015-1025-7.
7. Battini, M., Barbieri, S., Vieira, A., Stilwell, G., Mattiello, S., 2016. Results of testing the prototype of the AWIN welfare assessment protocol for dairy goats in 30 intensive farms in Northern Italy. *Ital. J. Anim. Sci.* Online version. DOI: 10.1080/1828051x2016.1150795.
8. Battini, M., Peric, T., Ajuda, I., Vieira, A., Grosso, L., Barbieri, S., Stilwell, G., Prandi, A., Comin, A., Tubaro, F., Mattiello, S., 2015b. Hair coat condition: A valid and reliable indicator for on-farm welfare assessment in adult dairy goats. *Small Rumin. Res.* 123, 197–203. doi:10.1016/j.smallrumres.2014.12.009.
9. Battini, M., Stilwell, G., Vieira, A., Barbieri, S., Canali, E., Mattiello, S., 2015c. On-Farm Welfare Assessment Protocol for Adult Dairy Goats in Intensive Production Systems. *Animals* 5, 934–950. doi:10.3390/ani5040393.
10. Dai, F., Cogi, N.H., Heinzl, E.U.L., Dalla Costa, E., Canali, E., Minero, M., 2015a. Validation of a fear test in sport horses using infrared thermography. *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.* 10, 128–136. doi:10.1016/j.jveb.2014.12.001.
11. Dai, F., Dalla Costa, E., Battini, M., Barbieri, S., Ferrari, L., Minero, M., Mattiello, S., Canali, E., 2015b. New frontiers in welfare data collection: AWINGoat and AWINHorse app, in: *AWSELVA-ECAWBM-ESVCE Congress*. Bristol, UK, p. 42.
12. Dai, F., Magrini, M., Ossola, M., Tozzi, F., Minero, M., 2014. Benessere animale. Un progetto innovativo per poterlo valutare. *Argomenti* 4, 70–73.
13. Dalla Costa, E., Dai, F., Lebelt, D., Scholz, P., Barbieri, S., Canali, E., Zanella, A.J., Minero, M., 2016. Welfare assessment of horses: the AWIN approach. *Anim. Welf.* 25,481-488. doi:10.7120/09627286.25.4.481.
14. Dalla Costa, E., Dai, F., Murray, L.A.M., Guazzetti, S., Canali, E., Minero, M., 2015. A study on validity and reliability of on-farm tests to measure human–animal relationship in horses and donkeys. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 163, 110–121 doi:10.1016/j.applanim.2014.12.007
15. Dalla Costa, E., Minero, M., Lebelt, D., Stucke, D., Canali, E., Leach, M.C., 2014. Development of the Horse Grimace Scale (HGS) as a pain assessment tool in horses undergoing routine castration. *PLoS One* 9, e92281. doi:10.1371/journal.pone.0092281.
16. EFSA Panel on Animal Health and Welfare, (AHAW), 2012. Statement on the use of animal-based measures to assess the welfare of. *EFSA J.* 10, 1–29. doi:10.2903/j.efsa.2012.2767.
17. Fraser, A.F., Broom, D.M. 2015, *Domestic Animal Behaviour and Welfare* - CABI, Wallington
18. Marchewka, J., Estevez, I., Vezzoli, G., Ferrante, V., Makagon, M.M., 2009. The transect method: a novel approach to on-farm welfare assessment of commercial turkeys. *Poult. Sci.* 92, 7–16.
19. Minero, M., Dalla Costa, E., Dai, F., Murray, L.A.M., Canali, E., Wemelsfelder, F., 2016. Use of Qualitative Behaviour Assessment as an indicator of welfare in donkeys. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 174, 174-153 doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.applanim.2015.10.010
20. Rousing, T., Bonde, M., Sørensen, J.T., 2001. Aggregating Welfare Indicators into an Operational Welfare Assessment System: A Bottom-up Approach. *Acta Agric. Scand.* 51, 53–57. doi:10.1080/090647001316923063
21. Stubbsjøn, S., Hektoen, L., Valle, P., Janczak, A., Zanella, A., 2011. Assessment of sheep welfare using on-farm registrations and performance. *Anim. Welf.* 20, 239–251.
22. Vieira, A., Brandão, S., Monteiro, A., Ajuda, I., Stilwell, G., 2015a. Development and validation of a visual body condition scoring system for dairy goats with picture-based training. *J. Dairy Sci.* 98, 6597–6608. doi:10.3168/jds.2015-9428.
23. Vieira, A., Oliveira, M.D., Nunes, T., Stilwell, G., 2015b. Making the case for developing alternative lameness scoring systems for dairy goats. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 171, 94–100. doi:10.1016/j.applanim.2015.08.015.
24. Welfare Quality Consortium, 2009. Welfare Quality® assessment protocol for cattle. Welfare Quality®, 2009a. Welfare Quality® assessment protocol for poultry (broilers, laying hens). Welf. Qual. Consortium, Lelystad, Netherlands.
25. Welfare Quality®, 2009b. Welfare Quality® Assessment protocol for pigs (sows and piglets, growing and finishing pigs). Welf. Qual. Consortium, Lelystad, Netherlands.
26. Welfare Quality®, 2009c. Welfare Quality® Assessment protocol for cattle. Welf. Qual. Consortium, Lelystad, Netherlands.