

Tecnologie innovative per la valutazione del benessere di ovini e caprini

L. TURINI¹, S. MATTIELLO², M. BATTINI², M. MELE¹

¹ Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali, Università degli Studi di Pisa

² Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali, Università degli Studi di Milano

PAROLE CHIAVE: Benessere animale, piccoli ruminanti, pecore, capre.

L'uso della sensoristica in zootecnica, spesso chiamato Precision Livestock Farming (PLF), è un fenomeno iniziato negli anni '90 con lo sviluppo dei primi robot di mungitura. Questo approccio innovativo consente di monitorare in tempo reale gli animali, fornendo informazioni utili a migliorare il loro benessere e la produttività economica degli allevamenti, senza un grosso impatto sul paesaggio. Esistono diverse tipologie di sensori in commercio (es. accelerometri, telecamere, microfoni), la maggior parte dei quali sono stati sviluppati per raccogliere una grande quantità di informazioni che permettono di valutare la salute, il benessere, la produzione e la riproduzione in sistemi intensivi o semi-intensivi. Alcuni di questi sensori vengono posizionati direttamente sugli animali mediante l'utilizzo di marche auricolari, collari, fasce, pedometri, boli o impianti interni e raccolgono prevalentemente informazioni dirette sugli animali stessi (animal based). Altri sensori, invece, sono situati all'interno dell'ambiente in cui vive l'animale e possono raccogliere informazioni di tipo animal based (es. telecamere per il monitoraggio del comportamento, bilance automatiche) o resource based (es. sensori ambientali). Recentemente la sensoristica è stata adattata e implementata anche per gli allevamenti ovini e caprini di tipo estensivo e semi-estensivo. Per questi sistemi di allevamento i sensori più usati monitorano parametri quali il comportamento, la frequenza cardiaca, l'assunzione di alimento, l'attività motoria e la posizione spaziale dell'animale. Alcuni studi effettuati negli ovini al pascolo hanno dimostrato che è possibile valutare con accuratezza la presenza di comportamenti quali l'alimentazione e la ruminazione con l'utilizzo di accelerometri, sensori inseriti nei collari o nelle marche auricolari. Questa tecnologia potrebbe essere utilizzata per sviluppare dispositivi più complessi utili per il monitoraggio automatico dell'assunzione di cibo negli allevamenti estensivi, che potrebbe aiutare a monitorare la salute e il benessere degli animali e migliorare le strategie di gestione. La tecnologia GPS, utile per valutare la localizzazione dei piccoli ruminanti, è stata implementata per ottenere una maggior precisione spaziale ed è stata resa più accessibile agli allevatori grazie a soluzioni a basso costo per il monitoraggio dell'intero gregge. La valutazione dei comportamenti sociali e la localizzazione degli animali permettono per esempio di predire il momento del parto, consentendo così all'allevatore un monitoraggio costante e la possibilità di intervento in caso di problematiche. I sensori in grado di registrare la frequenza cardiaca o l'ECG delle pecore, localizzati su fasce o collari, possono essere utilizzati al pascolo per valutare diverse condizioni di stress, quali ad esempio quello da caldo nella stagione estiva, o quello causato dalla presenza di predatori. Studi recenti hanno dimostrato che lo stress da caldo può influenzare la variabilità cardiaca riducendo il benessere delle pecore al pascolo. I sensori per registrare la frequenza cardiaca o l'ECG sono ad oggi utilizzati solo in ambito di ricerca poiché, per diventare commerciali, necessitano di un trasferimento reale e costante dei dati e di algoritmi che possano trasformare ed elaborare contemporaneamente i dati ottenuti. Nonostante i risultati promettenti, negli allevamenti estensivi di ovini e caprini la maggior parte delle tecnologie non ha ancora raggiunto un livello di applicabilità simile a quello introdotto nei sistemi intensivi, forse a causa delle maggiori difficoltà di applicazione in questi contesti, oltre che a dinamiche culturali, aspetti di stabilità finanziaria e sfiducia nelle nuove tecnologie, che non sempre incoraggiano una più ampia adozione di innovazioni in questi sistemi di allevamento.

Innovative technologies for welfare assessment in sheep and goats

Key words: Animal welfare, small ruminants, sheep, goat.