

Sistemi ingegnerizzati di precisione per la sostenibilità e resilienza nei sistemi zootecnici

Progetto di ricerca

La ricerca avrà ad oggetto lo sviluppo, l'implementazione e la sperimentazione di sistemi di Precision Livestock Farming che attraverso l'impiego di sensori e videocamere e l'analisi dati integrata attraverso sistemi di advanced data analytics consentano di monitorare la salute, il benessere e la produzione degli animali e ridurre l'impatto ambientale. Con particolare riferimento al comparto bovino da latte, la ricerca considererà l'applicazione di vari sistemi di monitoraggio, computer vision e imaging, analisi del suono, analisi dei dati, intelligenza artificiale, big data e modellazione applicabili sia nelle strutture di allevamento che per gli animali allevati all'aperto, al fine di consentire sia un miglioramento di efficacia ed efficienza nella gestione dell'allevamento, che di ridurre l'impronta ambientale dell'allevamento, che di assicurare adeguati standard di benessere animale, nonché di supportare una migliore progettazione delle strutture di allevamento.

La ricerca considererà l'analisi di 'smart data' di singoli animali e degli ambienti d'allevamento dati di produzione, considerando in modo integrato dati relativi al comportamento e attività degli animali, ai parametri ambientali, agli eventi di salute e alle caratteristiche della struttura di allevamento. Tale approccio di analisi avanzata di dati su piattaforme integrate apre infatti nuove strade per la diagnosi precoce e la prevenzione delle malattie, un maggiore benessere degli animali e la tracciabilità della produzione, una migliore sostenibilità economica, perseguendo allo stesso tempo la protezione ambientale e il miglioramento della biodiversità, sostenendo una nuova consapevolezza sociale.

Piano delle attività

La ricerca si svolgerà attraverso diverse fasi:

- Analisi della letteratura tecnico-scientifica
- Indagine per l'individuazione di casi studio rilevanti per la definizione di benchmark
- Individuazione di aziende rappresentative da considerare come casi studio per l'acquisizione di dati e per l'implementazione e sperimentazione di tecnologie e sistemi di precision livestock farming
- Definizione e test e di protocolli di raccolta dati
- Implementazione di sistemi di analisi integrata dei dati che facciano uso di advanced data analytics e machine learning
- Analisi dei risultati, scrittura di report e presentazioni, scrittura di articoli scientifici.