

1 INTRODUZIONE

L'attività di ricerca prevede la prototipazione e sperimentazione per rilevare e monitorare diversi parametri (peso, temperatura animali, temperatura lettiera) che in allevamento impattano in modo significativo sul benessere animale. L'attività di ricerca sarà effettuata all'interno di un allevamento con la finalità di rendere lo studio compatibile con i sistemi presenti in loco, allo scopo di realizzare un sistema di precisione, in grado di aumentare il livello di benessere degli animali, con la prevenzione di problematiche di media e grande entità, efficientando il microclima all'interno dei Box.

2 OBIETTIVI DEL PROGETTO

Acquisizione di dati da sensori e centraline degli allevamenti (Internet of Things) portando i dati in Cloud per poter essere analizzati al fine di ricavarne Algoritmi in grado di determinare peso e temperatura percepita dagli animali al fine di migliorarne il benessere e le performances di accrescimento. L'obiettivo è di sviluppare un sistema di allevamenti di precisione, che riesca a prevedere e a gestire le necessità degli animali in tempo reale prima che si presentino delle problematiche, che portino a situazione di stress o addirittura di malattia. In pratica lo studio prevede la progettazione e lo sviluppo di un sistema prototipale in grado di rilevare **tre parametri fondamentali** : **il peso degli animali, la loro temperatura e la temperatura della lettiera all'interno dei box**. Questi tre parametri, ora rilevati a campione e con modalità poco efficace, sono tre indici fondamentali del benessere animale durante l'allevamento, il loro adeguato e continuo monitoraggio permetterebbe all'allevatore di intervenire con azioni correttive in modo puntuale e preciso

3 RISULTATI

Tramite la raccolta dei dati e il monitoraggio in tempo reale di importanti KPI (acqua e accrescimento) il sistema supporta l'allevatore nella gestione ordinaria: evidenziando anomalie rispetto agli standard di accrescimento o altre situazioni riconducibili a problematiche legate al benessere animale.

La piattaforma è fruibile da tecnici e allevatori via web e da PC o Smartphone e Tablet

Di seguito alcune immagini che rappresentano concretamente quanto implementato e attivato nell'allevamento di Sant'Egidio in val vibrata:

- Sensori di video peso con un margine di errore medio < del 4%
- Sensori di consumo acqua
- Interfacciamento alle centraline di condizionamento ambientale per raccolta dati online (es: temperatura e allarmi)
- Dashboard web che mostra il sinottico digitale del capannone e dei vari sensori attivi
- Grafici con curve di andamento misurazioni e stima previsionale Forecast prodotti dalle rilevazioni dei sensori progettati



PROTOTIPO SENSORE per STIMA PESO ANIMALI

DASHBOARD : PORTALE DI ACCESSO

portal.befarm.io/#/6

Amadori Home TODOIST_OGGI 190.it VODA MONEYFARM RIV-TERAMO Sign in ONENERGY MyAppuntiAmadori... IPAM WhatsApp PanOptikon - Cert... Censimento Ore pe...

Sant'Egidio

Box	Ciclo	Capi	Peso capi	Ambiente
Box 4A	Nessun Ciclo	-	-	- -
Box 4B	Nessun Ciclo	-	-	- -
Box 4C	Nessun Ciclo	-	-	- -
Box 5A	Ciclo aperto 14/06/2021 (giorno 43)	16354 M	2713.26 g	- -
Box 5B	Ciclo aperto 14/06/2021 (giorno 43)	15210 M 0 M (15210)	2826.94 1846.48 g	- -
Box 5C	Ciclo aperto 15/06/2021 (giorno 42)	16526 M	2646.81 g	- -

MAPPA SINOTTICA DEL CAPANNONE E RELATIVI SENSORI IMPIEGATI

Sant'Egidio Box 5A Ciclo corrente

Acqua 2376Kg

Porta magazzino

CAM1 Peso * 2806.72g

CAM2 Peso * 2587.33g

CAM3 Peso * 2640.12g

CAM4 Peso 2818.87g

DASHBOARD : GRAFICI KPI DELLE MISURE SENSORI



4 CONCLUSIONI

L'allevatore testimonia di avere un beneficio concreto che gli aiuta a migliorare la gestione del tempo per le attività di verifica e controllo.

Avendo ora la possibilità di controllare e verificare dati in tempo reale, conferma di avere sotto controllo la situazione dell'andamento della "partita" degli animali.

E' ora attivo un portale web in Cloud che raccoglie i dati (BigData) dei sensori IoT (InternetOfThings) impiegati nel progetto.

Tale portale web costituisce di fatto un DSS (sistema decisionale digitale) a supporto dell'allevatore. I sensori IoT sono direttamente interconnessi alla piattaforma Web/Cloud (parliamo di sensori innovativi, non presenti sul mercato, per la rilevazione dell'ambiente/temperatura, consumo acqua e per la stima del peso dell'animale attraverso videocamere.

Grazie a questa iniziativa progettuale in ambito SmartFarming, abbiamo attivato il primo importante tassello di un percorso di DigitalTrasformation dell'area Zoomangimistica.

Abbiamo messo in cantiere l'ampliamento dell'ambito progettuale per arrivare a coprire con i sensori anche gli altri BOX / Capannoni dell'allevamento valutando di estenderlo progressivamente anche ad altri

Luogo e data

CESENA, li 27/07/2021

Firma del responsabile tecnico
MASSIMILIANO GHERARDI

