

WEBINAR
6 Maggio 2026
Ore 14:30-16:30



Il potere dei dati e dell'intelligenza artificiale nell'allevamento del bovino da latte

COME L'ANALISI DEI DATI E L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE POSSONO SUPPORTARE LE DECISIONI TECNICHE IN ALLEVAMENTO, MIGLIORANDO EFFICIENZA PRODUTTIVA, GESTIONE AZIENDALE E SOSTENIBILITÀ

Organizza:  edagricole |  tecniche nuove

In collaborazione con:  DDW

Media partner:  EIZ INFORMATORE ZOOTECNICO

2.

L'importanza della zootecnia di precisione e della raccolta dati negli allevamenti bovini

Daniela Lovarelli *Ricercatrice presso il Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali,
Università degli Studi di Milano*

E-mail: daniela.lovarelli@unimi.it



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI SCIENZE
E POLITICHE AMBIENTALI

Organizza:  **edagricole** |  **tecniche nuove**

In collaborazione con: **DDW** 

Media partner: **IZ**  **INFORMATORE
ZOOTECNICO**

Temi della presentazione

- Cos'è la zootecnia di precisione
- Come si raccolgono i dati negli allevamenti di bovini da latte
- Dati e non solo: l'interpretazione
- Conclusioni

Cos'è la zootecnia di precisione

Nell'allevamento bovino ciò significa **installare sensori e strumenti per consentire il monitoraggio** del singolo capo e della mandria nel suo insieme, studiando continuamente:

- la **produzione** (*quantità e qualità, ecc.*)
- il **comportamento** dell'animale (*collari, pedometri, ecc.*)
- la **salute** (*mastiti, zoppie, body condition score, ecc.*)
- l'**ambiente** (*temperatura, umidità, THI, velocità dell'aria, concentrazione di gas nell'aria*)

Come si raccolgono i dati negli allevamenti di bovini da latte



Dati e non solo: l'interpretazione

Ogni strumento ha il suo software/interfaccia di riferimento, ma non basta raccogliere i dati, **bisogna guardarli, capirli e interpretarli per capire come agire**



Dati e non solo: l'interpretazione

Misurare vuol dire conoscere

**E conoscere ci permette di agire
tempestivamente e al meglio per il singolo
contesto produttivo**



Dati e non solo: l'interpretazione

Qualche esempio

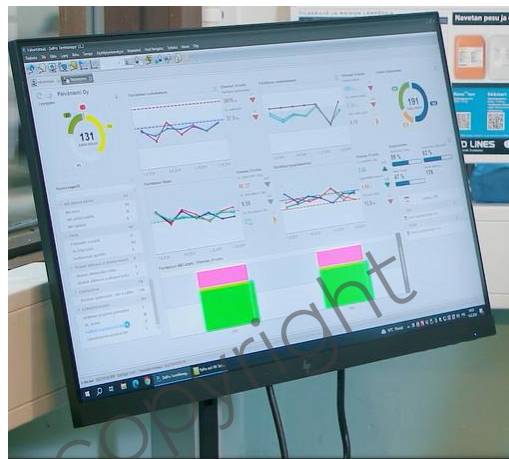
L'azienda raccoglie quotidianamente in modo automatizzato dai diversi sensori/strumenti dati su:

- Numero di animali
- Quantità e qualità del latte
- Razione ripartita per alimenti (TQ e DM) e per categoria animale
- Consumi energetici della stalla e degli impianti
- Produzione di energia rinnovabile, energia immessa in rete e energia non rinnovabile consumata

Dati e non solo: l'interpretazione

→ L'allevatore, il tecnico e/o il consulente conosce quotidianamente le **performance** della mandria e del singolo capo e può **indirizzarsi al meglio** per migliorare la produttività o per individuare le criticità.

→ Può sapere se e quali sono gli animali da **fecondare**, se e quali sono gli animali da **controllare** con attenzione, da **trattare** con medicinali o altro

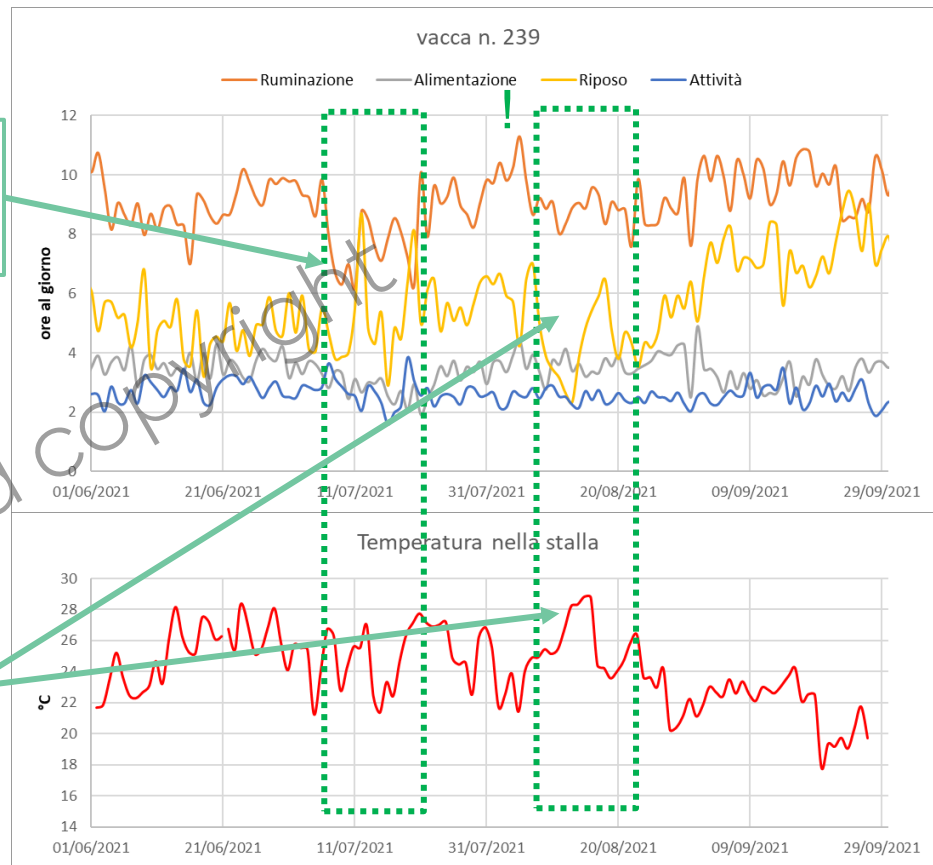


Dati e non solo: l'interpretazione

→ Può sapere giornalmente se e quali sono gli animali con un **comportamento difforme dalle attese**

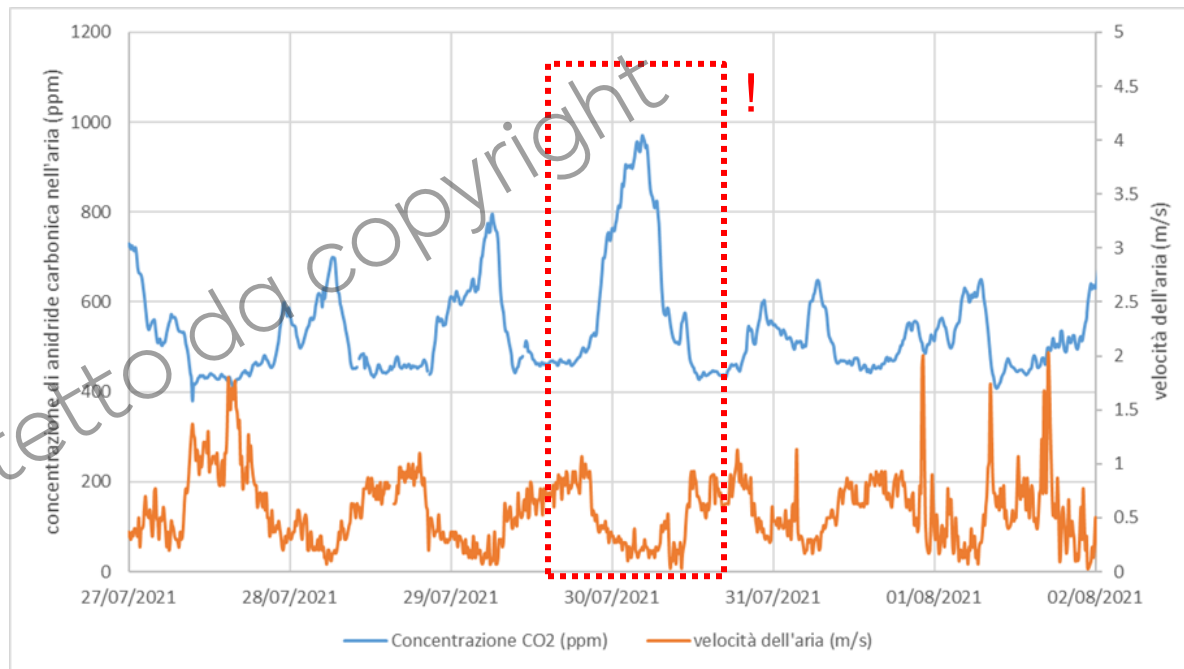
Calo di ruminazione e riposo

Calo di riposo associato a alte temperature



Dati e non solo: l'interpretazione

→ Può sapere se il sistema di ventilazione deve essere attivato perché insiste una situazione di **stress da caldo** o perché la **qualità dell'aria** è compromessa



Dati e non solo: l'interpretazione

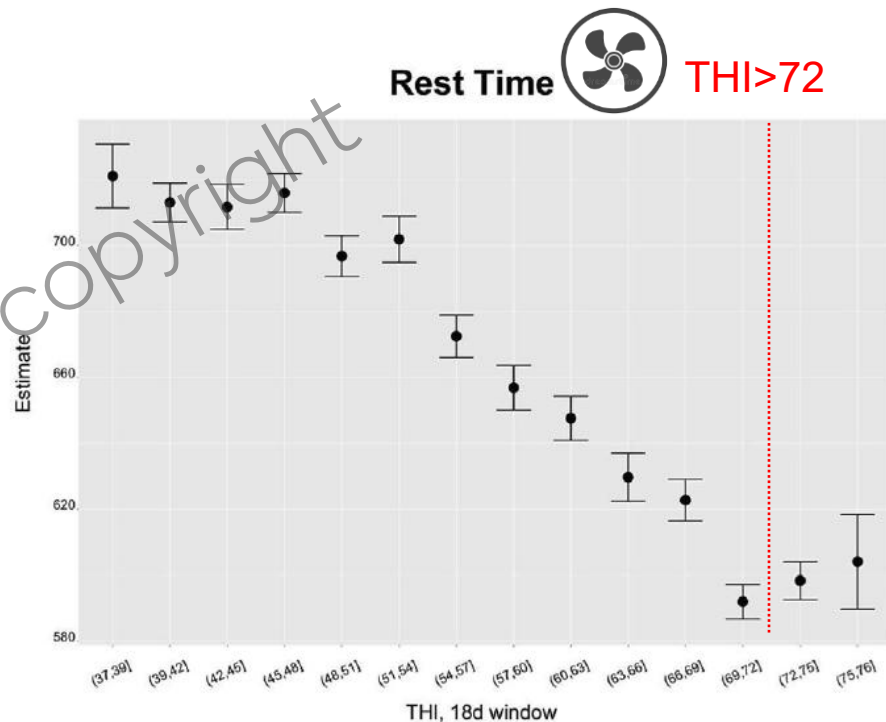
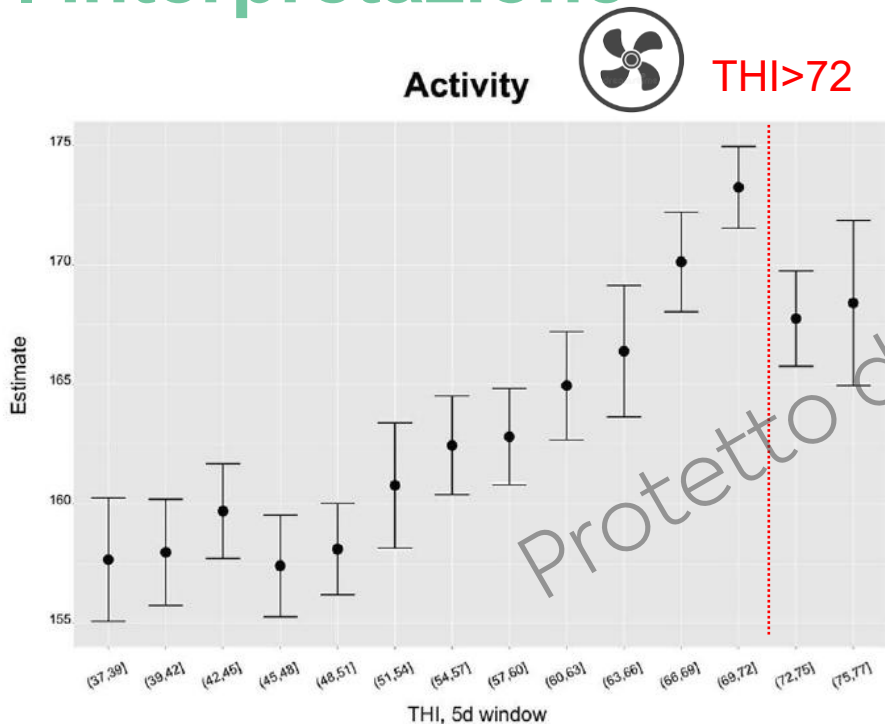
Può fare considerazioni nel lungo periodo

→ Studio di 5 anni su una mandria di 1600 bovini con dati dal **collare** e dal **robot di mungitura**

Trait	N	Mean	SD
Milk yield (kg/d)	1 494 125	39.57	10.4
Milking Time (s)	1 490 876	336.34	104.73
Activity (step/h)	1 677 003	164.23	47.74
Rest Time (min/session)	1 621 382	672.07	138.43
Rest Bout (n./session)	1 621 366	11.16	3.4
Rest Ratio (%)	1 621 540	46.68	9.58
Restlessness	1 611 434	25.88	17.28
Rest Per Bout (min/session)	1 621 646	65.22	22.95
SCS (Somatic Cell Scores)	29 830	2.9	0.55
Fat percentage (%)	26 151	3.95	0.94
Protein percentage (%)	16 669	3.25	0.35
Lactose percentage (%)	16 666	4.77	0.21

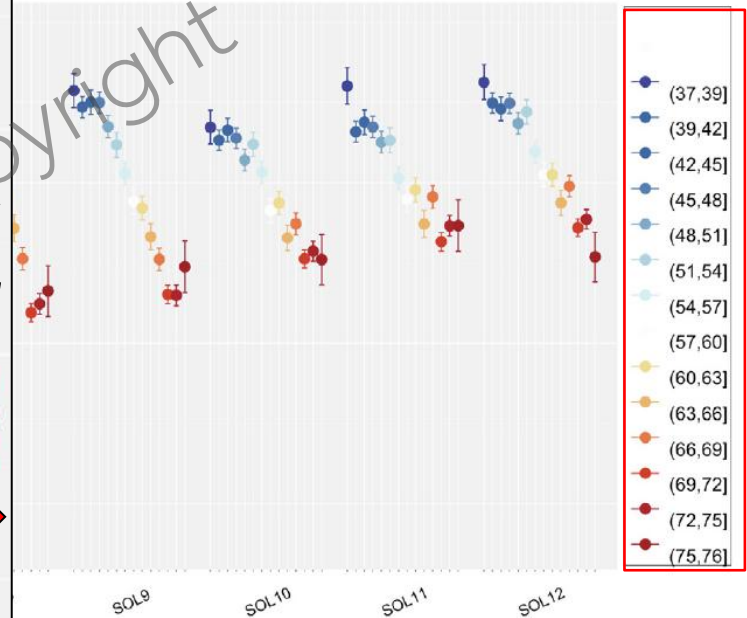
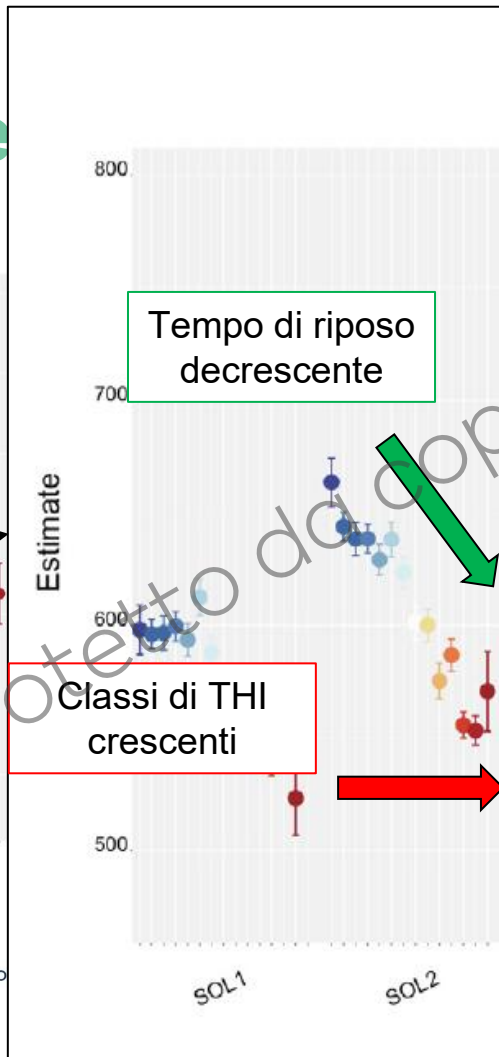
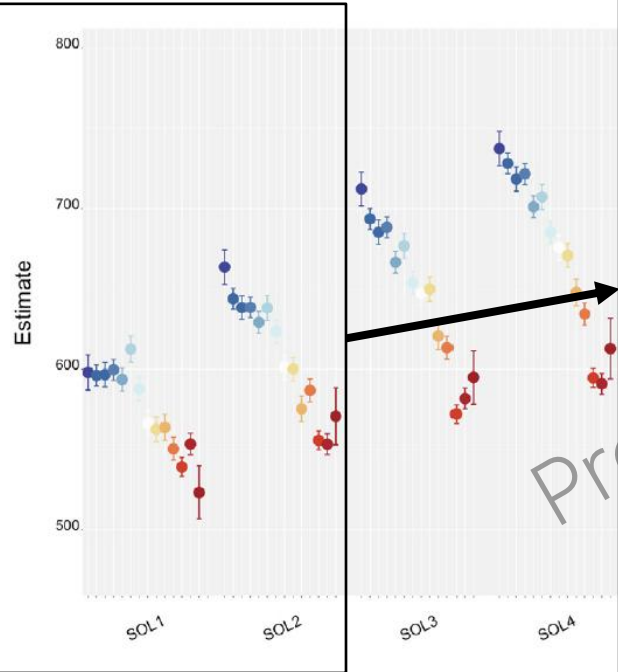
Dati e non solo: l'interpretazione

Il comportamento (attività e tempo di riposo) al variare del THI



Dati e non solo: l'interpretazione

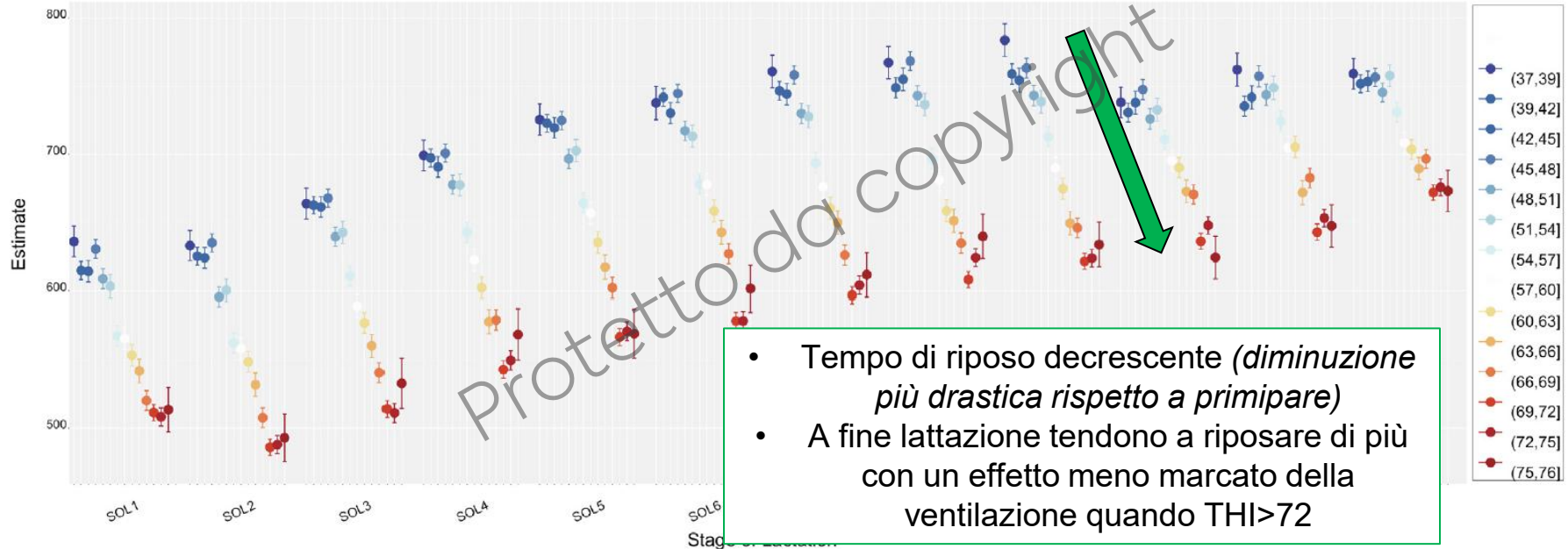
comportamento (tempo di riposo)
primipare al variare del THI



Dati e non solo: l'interpretazione

Il comportamento (tempo di riposo) per pluripare al variare del THI → >> sofferenza al caldo

Rest Time, Lactation 2



Dati e non solo: l'interpretazione

Produzione di latte per primipare al
vario livello del THI

Effetto sulla produzione di
latte → *stress da caldo ma
anche stress da freddo*

Classi di THI
crescenti

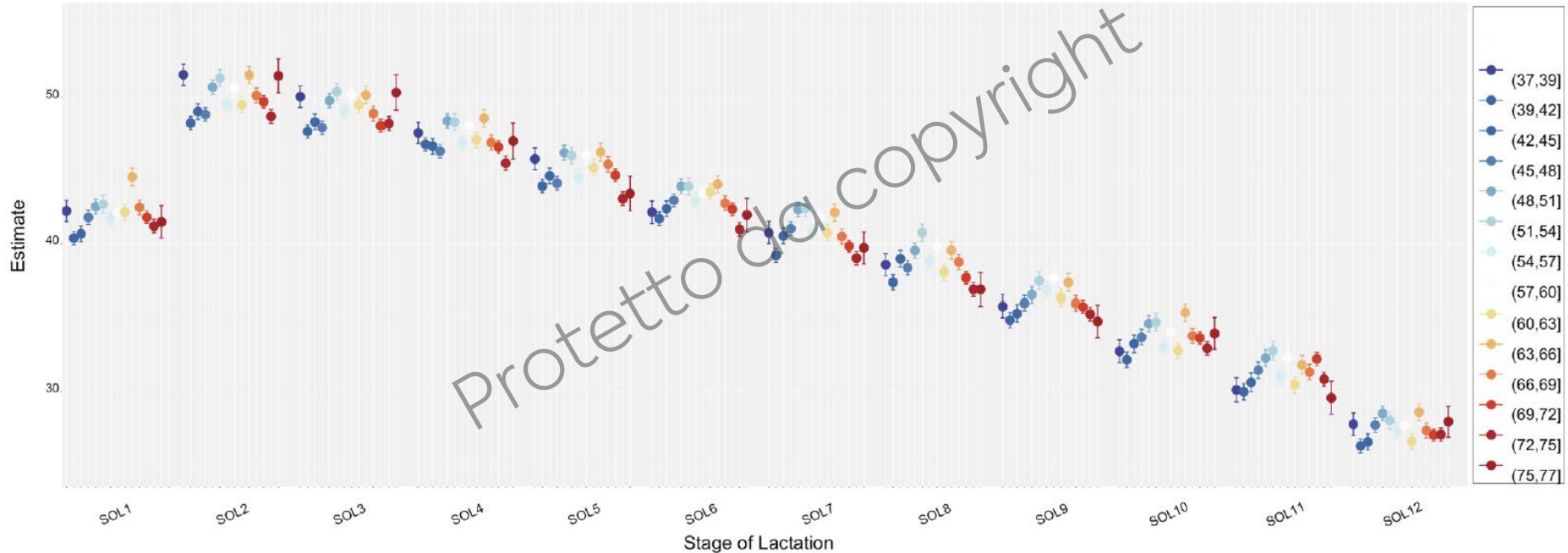
- (37,39]
- (39,42]
- (42,45]
- (45,48]
- (48,51]
- (51,54]
- (54,57]
- (57,60]
- (60,63]
- (63,66]
- (66,69]
- (69,72]
- (72,75]
- (75,77]

Lovarelli et al., 2024

Dati e non solo: l'interpretazione

Produzione di latte per pluripare al
variare del THI

Milk Yield, Lactation 2



Lovarelli et al., 2024

Dati e non solo: l'interpretazione

I dati possono essere usati anche per quantificare l'impatto ambientale dell'azienda utilizzando la metodologia del **Life Cycle Assessment (LCA)**.

L'indicatore più conosciuto dell'LCA è l'impronta di carbonio (kg CO₂eq) che consente di considerare l'impatto del prodotto in termini di gas con effetto climalterante (GHGs).

Nel contesto della Pianura Padana, le aziende hanno un impatto compreso tra **0,9-1,5 kg CO₂eq/kg latte corretto (FPCM)** (Mazzetto et al., 2022).

Conclusioni

Oggi, l'utilizzo di **sistemi informatizzati** è importante per poter **gestire al meglio** il proprio allevamento, specialmente se di grandi dimensioni

Le **richieste** per gli allevatori sono moltissime: quantità e qualità, benessere, sostenibilità ambientale, costi limitati... è molto difficile tenere tutto sotto controllo quindi la tecnologia ci è di aiuto, ma è importante saperla utilizzare

Un limite, ad oggi, è quello dell'**integrazione dei dati** da origini diverse poiché l'allevatore rischia di dover riportare gli stessi dati più volte su più piattaforme diverse, limitando i benefici attesi

Conclusioni

Rispetto al passato si è imparato moltissimo sugli animali ed è fondamentale mettere in atto le conoscenze acquisite con la ricerca per avere allevamenti di qualità e sostenibili.

Protetto da copyright



Tecnologia per il Benessere Animale

Progetto in corso:

Far conoscere l'importanza della zootecnia di precisione per migliorare gli allevamenti - **progetto DIVA** finanziato da Regione Lombardia con l'intervento SRH05, complemento per lo Sviluppo Rurale 2023-2027.

Organizza:  **edagricole** |  **tecniche nuove**

In collaborazione con: **DDW** 

Media partner: **IZ**  **INFORMATORE ZOOTECNICO**