

# Stalla 4.0: La sostenibilità economica, ambientale e sociale della stalla da latte del futuro

Regione

Veneto

Comparto/Prodotto

Zootecnia - bovini/bufalini » Latte e derivati

Anno di realizzazione

2023

Validazione dell'innovazione

Misura 16 (programmazione 2014-2020)

Ambito Innovazione

Benessere animale

Tipo di innovazione

Di processo

Organizzativa

Fase processo produttivo

Prima trasformazione

Produzione agricola

Benefici dell'innovazione

Aumento della competitività

Aumento di quote di mercato e tasso di crescita

Diminuzione dei costi di produzione

Incremento della redditività

## Associazione Regionale Allevatori del Veneto



Indirizzo

Viale Leonardo da Vinci 52

36100 Vicenza VI

Italia

L'ARAV ha carattere tecnico ed economico e rappresenta, nell'ambito delle attività istituzionali dalla stessa svolte, la categoria delle persone e delle imprese titolari di aziende tenutarie di animali da allevamento. Essa si propone di attuare tutte le iniziative che possono utilmente contribuire ad un più rapido miglioramento del bestiame allevato e ad una più efficiente valorizzazione del bestiame stesso e dei prodotti da questo derivati. Per meglio inquadrare gli interessi specifici della produzione zootecnica in quelli più vasti della produzione agricola in

Per il raggiungimento delle proprie finalità l'ARAV, nell'ambito regionale, tra l'altro può:

- 1) adempiere a compiti e funzioni che nell'ambito della Regione e dello specifico settore possono venirle demandati da Enti o Autorità regionali. Può analogamente operare nei limiti dell'eventuale mandato conferito dall'AIA e dalle ANA per compiti e funzioni alle stesse delegati dagli Organi di Governo o attribuiti da leggi e regolamenti;
- 2) nell'ambito delle iniziative dell'AIA e degli enti dalla stessa partecipati e, comunque, nell'ambito delle linee guida indicate dall'AIA e dai predetti enti, promuovere e incoraggiare studi e ricerche diretti a risolvere particolari problemi tecnici, di assistenza tecnica ed economici in collaborazione e d'intesa con Organi pubblici e istituti di sperimentazione e ricerca, con università, costituendo anche appositi comitati e commissioni;
- 3) promuovere e attuare iniziative di assistenza tecnica;
- 4) organizzare e gestire laboratori di analisi;
- 5) promuovere e gestire, anche per delega e a nome dei soci, in armonia con le direttive dei competenti Organi pubblici, allevamenti ai fini della ricerca, della sperimentazione e del miglioramento delle specie e razze, nonché Centri di Fecondazione animale;
- 6) organizzare Congressi, Convegni, Mostre e Rassegne, Concorsi Mercati ed Aste Zootecniche;
- 7) promuovere d'intesa e in collaborazione con le autorità, istituti, enti

sanitari competenti, azioni di profilassi e di lotta contro le malattie infettive e diffuse del bestiame e gestire, per conto delle autorità regionali, interventi finanziari a sostegno delle aziende eventualmente colpite, nonché promuovere l'attuazione di forme assicurative contro gli infortuni, le malattie e la mortalità del bestiame, nonché del personale al medesimo addetto, del rischio di danni a terzi e di tutto quanto attiene all'attività dell'allevamento, compresa l'adozione di misure a tutela dei redditi delle imprese agricole associate;

8) assistere gli associati e provvedere, nell'interesse degli stessi, all'acquisto e al collocamento, sia all'interno che all'estero, di bestiame, materie prime, prodotti derivati e quanto altro necessario agli allevamenti;

9) favorire il collocamento degli animali da allevamento, dei prodotti e sottoprodotti da questi derivati; a tal scopo può istituire specifiche sezioni, uffici o centri di coordinamento operanti nel territorio regionale;

10) promuovere e attuare iniziative e attività volte alla realizzazione di programmi di informazione, formazione e divulgazione, finalizzati alla crescita tecnica e professionale degli allevatori, nonché dei soggetti che operano nel settore di riferimento dell'associazione;

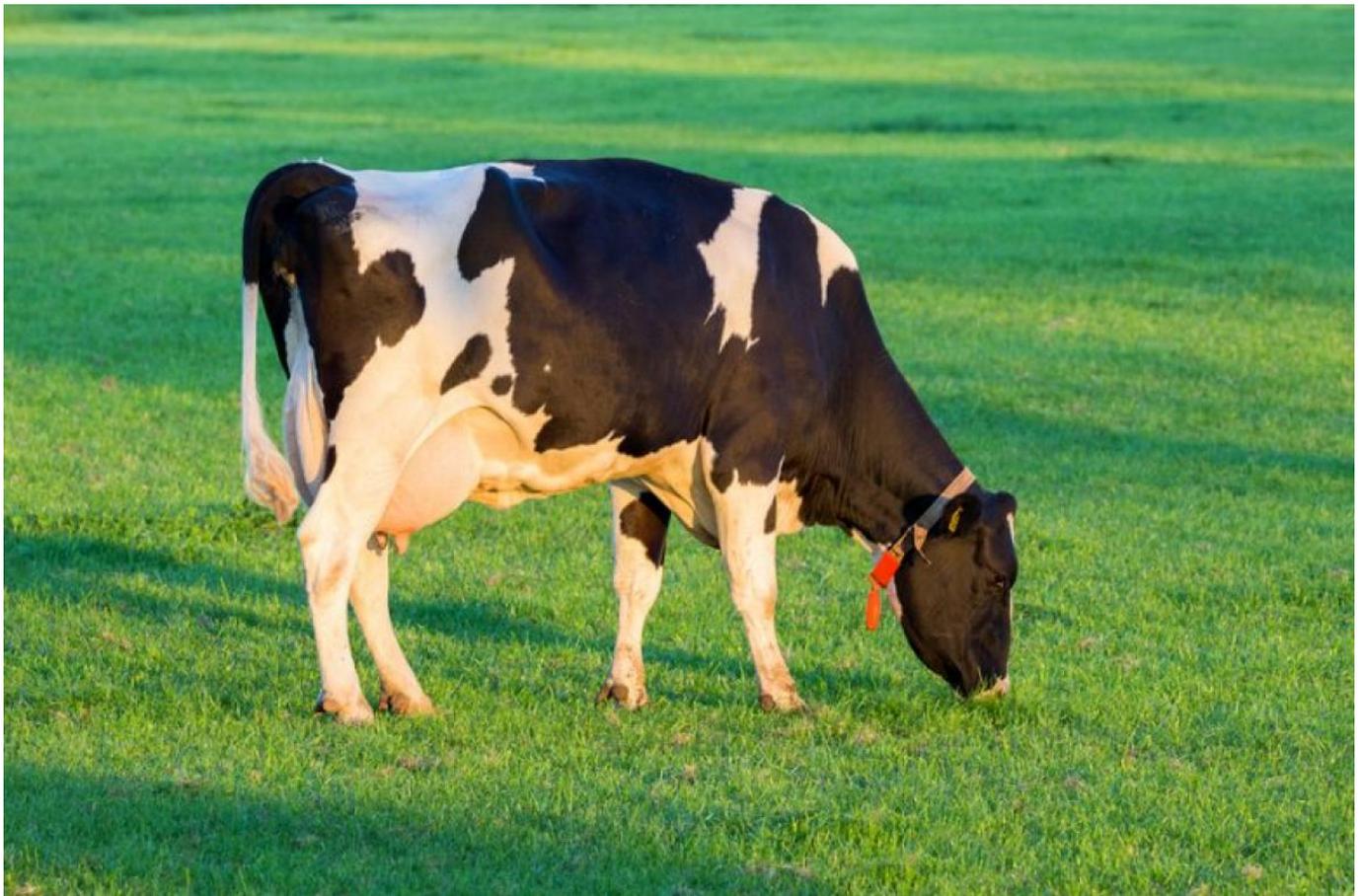
11) assumere, nella regione, le funzioni ad essa demandate dall'AIA per le varie attività da quest'ultima organizzate nell'interesse della categoria;

12) svolgere attività di assistenza agli allevatori nei comparti amministrativi, tecnici e gestionali di settore;

13) svolgere azioni dirette al miglioramento qualitativo, alla sicurezza e alla tracciabilità dei prodotti di provenienza dagli allevamenti, ai fini della valorizzazione degli stessi;

14) promuovere ed attuare ogni altra iniziativa ritenuta utile al potenziamento della zootecnia regionale.

---



### Origine dell'idea innovativa

Gli allevatori bovini da latte sono soggetti a crescenti pressioni da parte dell'opinione pubblica circa il modello di allevamento considerato "intensivo", poco incline al rispetto del benessere animale e identificato, talora, come responsabile dell'inquinamento del suolo, dell'acqua e dell'aria. Alla pressione dell'opinione pubblica si associa anche il grave problema che le aziende zootecniche da latte stanno vivendo di una crisi economica senza precedenti a seguito di cicliche riduzioni del prezzo del latte, mettendo in seria discussione la continuità dell'attività produttiva. Risulta quindi necessario recuperare competitività e sostenibilità economica degli allevamenti di bovini da latte fornendo risposte concrete alla collettività che richiede più attenzione al benessere animale e alla protezione dell'ambiente.

Da qui nasce il progetto Stalla 4.0 che si pone l'obiettivo di aumentare la sostenibilità delle aziende zootecniche da latte del Veneto, creando un nuovo modello di allevamento in grado di integrare i 3 principali ambiti della sostenibilità, ovvero: ambientale, sociale e economico.

La soluzione innovativa adottata è stata la realizzazione di uno strumento gestionale SMART per la stalla da latte, accessibile anche da supporto mobile, che rilevi, analizzi e valuti just in time le prestazioni economiche, ambientali e di benessere animale.

### Descrizione innovazione

Il progetto Stalla 4.0 promuove la competitività, la riduzione delle emissioni e la resilienza climatica nel settore zootecnico da latte, mediante l'efficientamento dei sistemi di allevamento operando in armonia con le aspettative della collettività in merito alla tutela delle risorse naturali e del rispetto del benessere animale.

Lo strumento (Si@llEvA) realizzato durante il progetto non è altro che un software gestionale messo a disposizione gratuitamente alle aziende di allevamento iscritte al Sistema AIA, con lo scopo di agevolare la raccolta e la gestione dei dati quotidiani rilevati nella esecuzione delle varie attività svolte all'interno di un allevamento. Tali dati, una volta acquisiti da

Si@Ileva, sono verificati e validati in tempo reale dai Sistemi Informatici dell'A.I.A.. Il software, rilasciato, per ora, per le specie ad attitudine latte, è stato disegnato al fine di affiancare tutte le diverse tipologie di professionisti che collaborano in un allevamento (allevatore, veterinario, controllore AIA, ecc..), presentando per ognuno diverse funzionalità e operatività.

È un software che si può definire a tutti gli effetti On-Line. Infatti, per funzionare, necessita di una connessione ad internet che assicuri un collegamento attivo verso la banca dati nazionale dell'A.I.A.. Durante la raccolta dei dati in allevamento, il software predispone schermate di inserimento semplici ed intuitive per la raccolta dei diversi eventi che interessano quotidianamente ai vari animali sotto il profilo produttivo e riproduttivo. Le procedure di acquisizione dei dati sono, inoltre, provviste di un sistema di salvataggio, che ne permette la raccolta e il mantenimento anche durante temporanee perdite di connessioni ad internet da parte del software.

Si@Ileva si presenta con una finestra di login dalla quale gli utenti accreditati possono accedere al sistema. In base alla tipologia di utente, è possibile accedere ad uno o più allevamenti. Selezionato l'allevamento su cui si vuole effettuare la gestione, ed inoltre selezionata la specie e l'indirizzo produttivo su cui si vuole operare, il software presenta la situazione attuale della stalla registrata all'interno della banca dati nazionale A.I.A. In questa schermata riepilogativa, l'utente può accedere ad ogni singolo capo presente nell'allevamento o navigare tra una serie di stampe aziendali, dalle quali è possibile ricavare diverse informazioni sullo stato dell'allevamento, dei singoli animali, e su eventuali aspetti da monitorare al fine di migliorare l'allevamento.

Per ogni singolo animale, l'utente può vedere la storia (sin dal suo ingresso nella banca dati nazionale) e inserire o modificare i dati legati agli eventi a cui è stato soggetto. Può, inoltre, accedere a una serie di report legati al capo scelto, i quali descrivono vari aspetti ad esso riferiti legati alle sue caratteristiche produttive o veterinarie. Sono, inoltre, presenti sezioni per la gestione, da parte degli utenti predisposti, delle attività di raccolta del dato e di tutti quei servizi ai quali un allevatore può accedere.

In particolare il software:

- Consente di confrontare le performance dell'allevamento con quelle degli altri allevamenti di riferimento
- Ha l'obiettivo di individuare le aree di miglioramento e di implementare le buone pratiche adottate da altri allevamenti di successo
- Aiuta gli allevatori a migliorare la loro capacità di competere sul mercato
- Permette il confronto con gli allevamenti di riferimento consentendo di stabilire obiettivi realistici di miglioramento
- Consente poi di individuare soluzioni correttive monitorando costantemente le performance

In particolare una volta effettuato il login il sistema permette all'utente di selezionare dei report suddivisi in funzione dei diversi tipi di sostenibilità (ambientale, benessere animale ed economica).

Nel report della sostenibilità ambientale vengono stimati i livelli di Azoto, Fosfato e Fosforo escreto e il livello di Metano enterico emesso in un anno, per capo e kg di latte.

Nel report del benessere animale viene proposto un confronto con aziende simili per razza allevata, presenza di programmi aziendali di gestione, e tecnologie (es. Robot di mungitura)

Per quanto riguarda la sostenibilità economica vengono prodotti due report sul valore economico del miglioramento dell'età media al primo parto e della longevità della carriera (numero medio di lattazioni)



### Benefici dell'Innovazione

L'obiettivo principale del progetto è stato quello di sviluppare la componente SMART dello strumento innovativo Stalla 4.0 per aumentare la sostenibilità globale (economica, ambientale e sociale) delle aziende zootecniche da latte del Veneto sapendo che il contesto economico risultava molto sfavorevole e che il consumatore richiedeva e richiede modalità di produzione del latte che garantiscono sempre più aspetti salutistici ed etici (miglior benessere animale e ridotto impatto ambientale).

Due sono principalmente le leve che utilizzate per raggiungere questo obiettivo di primaria importanza per la sopravvivenza di questo importante comparto zootecnico regionale: il benessere animale e la buona gestione aziendale.

Migliorare il benessere animale e la gestione aziendale, significa infatti agire sul fronte dei costi di produzione del latte, sul suo contenuto etico e sulla mitigazione dell'impatto ambientale delle aziende che lo producono.

Nello specifico aumentare il benessere animale ha rappresentato una opportunità per avere un sistema di produzione "welfare friendly", in linea con l'attenzione crescente dei cittadini che richiedono la certezza che l'animale durante la fase di allevamento non sia soggetto a "sofferenza o distress". Tale obiettivo consente di soddisfare le richieste di prodotti provenienti da queste filiere come previsto anche nei capitolati di produzione in ambito regionale, nazionale e internazionale che richiedono vincoli più restrittivi di quanto riportato dalla normativa comunitaria per la protezione degli animali in allevamento. L'orientamento espresso dal mercato rappresenta una opportunità per le imprese che dimostrano la capacità di recepire il cambiamento sociale mediante l'acquisizione delle innovazioni tecniche e/o gestionali.

Nello specifico il miglioramento della gestione complessiva della stalla, dipende dall'utilizzo delle informazioni tecniche ed economiche che sono presenti in azienda e che non sono pienamente sfruttate dall'allevatore. Molto spesso queste informazioni non risultano gestite con un approccio olistico ma in modo strettamente settoriale e poco integrato. Pertanto, monitorare ad esempio aspetti quali la fertilità, la longevità, nonché il peso vivo e la produttività della bovina da latte non risulta utile solo per gli aspetti sanitari e nutrizionali, ma anche per valutare gli effetti sul livello di impatto ambientale (produzione di effluenti, emissioni di metano enterico della mandria da latte). Il confronto di soluzioni tecniche e gestionali

per la possibile mitigazione, rappresentano una *conditio sine qua non* per contribuire alla sostenibilità ambientale degli allevamenti e alla accettabilità da parte della collettività della moderna attività zootecnica.

In parallelo, il monitoraggio delle prestazioni economiche dell'allevamento da latte ha permesso di stabilire la sostenibilità economica delle azioni di miglioramento del benessere animale e dell'impatto ambientale, valorizzando in termini economici tutte le informazioni disponibili in allevamento. Tale approccio innovativo per poter essere fruibile dall'allevatore, anche direttamente in stalla, per la registrazione ed archiviazione delle informazioni, è stato implementato su dispositivi *smart*, per la creazione e aggiornamento di un *big data* (grande archivio dati). Il *big data* ha consentito da un lato di evidenziare situazioni problematiche mediante indicatori sentinella (*iceberg*), dall'altro di effettuare analisi predittive, combinando record di produzione, record economici, dati provenienti dai dispositivi tecnologici presenti in allevamento, dati sanitari, informazioni provenienti dai caseifici, dati storici di tipo meteorologico, valutazioni genomiche, dati di gestione, dati di alimentazione e informazioni relative alle risorse umane. La combinazione di queste informazioni ha supportato e ha migliorato il processo decisionale a vantaggio del benessere dell'animale, dell'efficienza operativa, della produttività, della redditività, della razionalizzazione dei costi e della gestione dei rischi imprenditoriali.

Trasferibilità/replicabilità dell'innovazione

Il Gruppo Operativo Stalla4.0 ha sviluppato una cultura collettiva dell'innovazione applicando uno strumento interno di benchmarking per migliorare la competitività dell'intero settore aderente ai controlli funzionali.

I risultati sono stati la base per il trasferimento territoriale delle innovazioni: dal Veneto all'Italia

I risultati del progetto sono stati inclusi nel sistema della conoscenza regionale (AKIS) attraverso l'inclusione nei percorsi di consulenza del PSR del Veneto

Dati Partner

---

Bianca società agricola s.s. di Cabianca Dario e  
Zordanazzo Daniela

Indirizzo  
Via San Martino 10  
36040 Grisignano di Zocco VI  
Italia

---

Cellina s.s. società agricola

Indirizzo  
Via S. Martino 8/5  
31020 San Polo di Piave TV  
Italia

---

Coldiretti Veneto

Indirizzo  
Via Torino 180  
30172 Mestre VE  
Italia

---

Società Agricola Corso Andrea e Giovanni

Indirizzo  
Via Strada romana 5  
37040 Veronella VR  
Italia

---

Dazzi Celestino

Indirizzo  
Via A. Costa 38  
32016 Farra D'Alpago BL  
Italia

---

Azienda Agricola De Franceschi Floriano

Indirizzo  
Via Valdilonte 4  
36070 Castelgomberto VI  
Italia

---

Azienda Agricola Due Pioppi di Favaretto Lorenzo

Indirizzo  
Via Cavini di Sala 127/1  
30035 Mirano VE  
Italia

---

Fattoria Curto di Curto Giancarlo

Indirizzo  
Via La Dolza 5  
31051 Valmareno di Follina TV  
Italia

---

Impresa Verde Vicenza srl

Indirizzo  
Via Zamenhof 697  
36100 Vicenza VI  
Italia

---

La Francescana società cooperativa agricola

Indirizzo  
Via Novegno 8

---

32030 Arsìè BL  
Italia

---

Lattebusche sca

Indirizzo  
Via Nazionale 59  
32030 Busche BL  
Italia

---

Latterie vicentine sca

Indirizzo  
Via San Benedetto 19  
36050 Bressanvido VI  
Italia

---

Azienda Agricola Leonardi Renato

Indirizzo  
Via Coste 10  
36030 Zugliano VI  
Italia

---

Paccagnella Giacomo e Francesco soc. agric.  
semplice

Indirizzo  
Via Sebenigo 34  
36040 Grisignano di Zocco VI  
Italia

---

Pagiusco società agricola s.s.

Indirizzo  
Via Chiesa 5  
36050 Bressanvido VI  
Italia

---

Latteria Soligo società agricola cooperativa

Indirizzo  
Via 1° Settembre 32  
31020 Soligo TV  
Italia

---

Tomasella Giuseppe

Indirizzo

Via Ferdinando Ferracini 50  
31013 Codognè TV  
Italia

---

Azienda Agricola Turato Silvano

Indirizzo

Via Molini 51  
35010 Taggi di Sotto PD  
Italia

---

Università degli Studi di Padova - Dipartimento di  
Biomedicina Comparata e Alimentazione

Indirizzo

Via 8 Febbraio, 2  
35122 Padova PD  
Italia

---

Varotto Roberto

Indirizzo

Via Castelletto Nord 3  
30020 Meolo VE  
Italia

---

---