Progetto DI.L.CA.VE. "Valori e Autenticità"

Il progetto **DI.L.CA.VE. "Valori e Autenticità"**, finanziato nell'ambito del bando Distretti del Cibo II Avviso prot. n. 544040 del 15 ottobre 2024 - "DI.L.CA.VE. Valori e Autenticità" - CUP J15B24001760008.

Informazioni sul progetto e sulla pubblicazione dei risultati

- **Data di inizio del progetto:** 7 agosto 2025.
- **Pubblicazione dei risultati:** i risultati intermedi potranno essere pubblicati progressivamente durante lo svolgimento delle attività. La pubblicazione dei risultati finali è prevista entro il **7 agosto 2028**.
- **Indirizzo di pubblicazione:** i risultati attesi del progetto saranno diffusi mediante articoli pubblicati in modalità Open Access su riviste scientifiche internazionali sottoposte a revisione paritaria, nonché attraverso pubblicazioni tecnico-divulgative e/o altre piattaforme pubbliche di settore. Le pubblicazioni saranno disponibili in formato integrale e ad accesso aperto nel Padua Research Archive – PRA–IRIS dell'Università degli Studi di Padova (https://www.research.unipd.it/) e collegati alla pagina web pubblica del progetto.
- **Condizioni di accesso:** Saranno consultabili e scaricabili gratuitamente per almeno cinque anni dalla conclusione del progetto da tutte le imprese del settore agricolo, con particolare riferimento alla filiera lattiero-casearia, indipendentemente dalla loro partecipazione al progetto o appartenenza al Distretto, nel rispetto della normativa sulla protezione dei dati e degli eventuali diritti di proprietà intellettuale.
- **Durata della disponibilità:** la pagina del progetto e i relativi risultati resteranno accessibili gratuitamente per almeno cinque anni dalla conclusione del progetto e, pertanto, almeno fino al **7 agosto 2033**.

Obiettivi

Il progetto intende contribuire a rendere la filiera lattiero-casearia veneta un modello di riferimento per sostenibilità, innovazione, sicurezza e qualità. Attraverso interventi coordinati e l'impiego di tecnologie avanzate, la ricerca scientifica sarà integrata con le migliori pratiche aziendali per favorire un sistema produttivo più efficiente, resiliente e rispettoso dell'ambiente.

I risultati attesi riguardano:

- il miglioramento della sostenibilità ambientale, economica e sociale della filiera;
- il rafforzamento della salute e del benessere animale;
- il miglioramento della qualità, salubrità e sicurezza dei prodotti lattiero-caseari;
- lo sviluppo di tecnologie accessibili anche alle piccole e medie imprese;
- la valorizzazione delle produzioni locali e dei sottoprodotti della filiera;
- il miglioramento della competitività delle imprese;
- il trasferimento delle innovazioni al sistema produttivo.

Soggetti coinvolti

Le attività di ricerca sono realizzate dall'**Università degli Studi di Padova** attraverso i quattro Dipartimenti del Campus di Agripolis:

- il **Dipartimento di Agronomia, Animali, Alimenti, Risorse naturali e Ambiente (DAFNAE)**, con funzioni di coordinamento scientifico sotto la responsabilità del Prof. Alessio Cecchinato;
- il **Dipartimento di Medicina Animale, Produzioni e Salute (MAPS)**;
- il **Dipartimento di Biomedicina Comparata e Alimentazione (BCA)**;
- il **Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali (TESAF)**.

Il progetto è articolato in cinque Work Package, comprendenti il coordinamento, la disseminazione e tre principali linee scientifiche.

Sostenibilità ambientale, economica e sociale

La prima linea scientifica è dedicata allo sviluppo di innovazioni per migliorare la sostenibilità della filiera. Le attività comprendono:

- la valorizzazione delle risorse foraggere aziendali;
- lo studio di colture alternative al mais più resilienti e caratterizzate da minori esigenze di acqua e altri input;
- lo sviluppo di strumenti per monitorare il benessere, la salute, la resilienza e l'adattamento allo stress delle bovine da latte;
- l'impiego di sensori, tecnologie a infrarossi, metabolomica, genomica e intelligenza artificiale;
- la valutazione del crossbreeding come strategia per migliorare efficienza e resilienza;
- lo sviluppo di sistemi per la gestione sostenibile degli effluenti zootecnici e dei biodigestati;
- la valorizzazione del siero e degli altri sottoprodotti della trasformazione;
- la raccolta e l'analisi di indicatori ambientali, economici e sociali del Distretto.

Con particolare riferimento alla filiera dell'Asiago DOP, sarà predisposto un bilancio di sostenibilità finalizzato a individuare punti di forza, criticità e possibili strategie di miglioramento condivise con gli operatori.

Salubrità e sicurezza dei prodotti lattiero-caseari

La seconda linea scientifica riguarda il miglioramento della salubrità e della sicurezza del latte e dei prodotti derivati.

Il nucleo delle attività è rappresentato dalla validazione di una tecnologia innovativa a infrarossi per il trattamento del latte crudo, con l'obiettivo di ridurne la carica microbica e inattivare microrganismi potenzialmente patogeni, preservando al contempo le caratteristiche qualitative del prodotto.

Sono previsti:

- studi per quantificare la shelf-life del latte trattato;
- analisi della microflora mediante metagenomica e culturomica;
- challenge test su microrganismi di interesse sanitario e tecnologico;
- produzioni sperimentali di formaggio ottenute da latte crudo, latte trattato con tecnologia a infrarossi e latte pastorizzato;
- valutazioni microbiologiche, nutrizionali, aromatiche e sensoriali dei prodotti ottenuti.

Qualità e innovazione dei prodotti lattiero-caseari

La terza linea scientifica è dedicata alle innovazioni finalizzate al miglioramento della qualità nutrizionale, tecnologica e sensoriale dei prodotti.

Le attività includono:

- lo studio delle relazioni tra il genotipo della beta-caseina A2 e i caratteri produttivi, riproduttivi, sanitari e qualitativi delle bovine da latte;
- la sperimentazione di proteasi di origine vegetale come alternativa sostenibile al caglio tradizionale;
- lo sviluppo di preparazioni lattiero-casearie funzionali arricchite con ingredienti vegetali;
- la realizzazione di sistemi ottici NIR e MIR a basso costo per monitorare la coagulazione del latte e analizzare rapidamente il contenuto di grasso e proteine nel latte e nel siero.

Queste attività intendono favorire la standardizzazione dei processi, migliorare la resa casearia, ridurre i costi analitici e rendere le innovazioni accessibili anche ai caseifici di piccole e medie dimensioni.

Risultati e trasferimento delle conoscenze

I risultati saranno progressivamente trasferiti alle imprese, agli allevatori, ai caseifici, alle associazioni di categoria, ai tecnici e agli altri operatori della filiera attraverso pubblicazioni ad accesso aperto, rapporti tecnici, linee guida, workshop, attività dimostrative e iniziative di divulgazione.

La disponibilità gratuita dei risultati contribuirà alla loro diffusione e applicazione, favorendo la costruzione di una filiera lattiero-casearia veneta più sostenibile, sicura, innovativa e competitiva.