

PSR Calabria 2014/2020 - Misura 16 Intervento 16.02.01 – “Sostegno a progetti pilota ed allo Sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie nel settore agroalimentare e forestale” - annualità 2017.

RELAZIONE TECNICA DELL'INVESTIMENTO REALIZZATO

PROGETTO VAL.SAN.

“VALORIZZAZIONE DELLA SANSA ATTRAVERSO IL SUO USO A FINI MANGIMISTICI”

CUP: J52C22000580005

Numero di domanda: 84250078148

Composizione del Partenariato:

Capofila del Progetto - Azienda agricola di CARMINE MOSCA

PP1 - Università *Mediterranea* di Reggio Calabria - Dipartimento di Agraria

PP2 - ARA - Associazione Regionale Allevatori della Calabria

PP3 - AGROCALABRIA S.R.L.

PP4 - INDUSTRIA PELLETS di Gavino Brescia

Responsabile Scientifico del Progetto

Prof. Pasquale Caparra

**Dipartimento di Agraria,
Università degli Studi *Mediterranea* di Reggio Calabria**

pasquale.caparra@unirc.it

RELAZIONE TECNICA DELL'INVESTIMENTO REALIZZATO

Progetto VAL.SAN. – Valorizzazione della sansa attraverso il suo uso a fini mangimistici

PSR Calabria 2014/2020 – Misura 16 Intervento 16.02.01

CUP: J52C22000580005

Il progetto VAL.SAN. è stato realizzato con l'obiettivo di sviluppare soluzioni innovative per il recupero e la valorizzazione della sansa di oliva, principale sottoprodotto dell'industria olearia, attraverso il suo impiego nell'alimentazione dei bovini di razza Podolica. L'iniziativa si inserisce nel quadro della Misura 16 – Intervento 16.02.01 del PSR Calabria 2014-2020, finalizzata a promuovere la cooperazione tra imprese agricole, operatori delle filiere produttive, organismi tecnici ed enti di ricerca per lo sviluppo e l'applicazione di innovazioni trasferibili al sistema produttivo regionale. In tale contesto, il progetto ha perseguito l'obiettivo di trasformare un sottoprodotto agroindustriale in una risorsa ad elevato valore aggiunto per la zootecnia, contribuendo alla sostenibilità ambientale, alla diffusione dei principi dell'economia circolare e al rafforzamento della competitività delle filiere agroalimentari calabresi.

Il partenariato era costituito dall'Azienda Agricola Carmine Mosca, in qualità di capofila, dall'Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria – Dipartimento di Agraria, dall'Associazione Regionale Allevatori della Calabria (ARA Calabria), da AGROCALABRIA S.r.l. e da Industria Pellets di Gavino Brescia, soggetti portatori di competenze complementari che hanno consentito di affrontare in maniera integrata tutte le fasi del progetto, dalla preparazione della materia prima alla sperimentazione in allevamento, fino alla validazione scientifica e alla diffusione dei risultati.

L'Azienda Agricola Carmine Mosca, oltre a svolgere il ruolo di capofila amministrativo e operativo del Gruppo Operativo, ha ospitato le attività sperimentali, mettendo a disposizione animali, strutture, personale e mezzi necessari per la realizzazione delle prove di alimentazione sui bovini Podolici.

L'Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria – Dipartimento di Agraria ha assicurato il supporto scientifico dell'intero progetto, curando la definizione del protocollo sperimentale, la formulazione delle diete innovative, l'esecuzione delle attività analitiche, l'elaborazione statistica dei dati e la valutazione dei risultati conseguiti. La partecipazione dell'Università al partenariato è stata promossa dal Prof. Pasquale Caparra, docente del settore scientifico-disciplinare AGRI-09/B – Nutrizione e Alimentazione Animale, che, attraverso una costante attività di confronto con le aziende agricole e gli altri soggetti coinvolti, ha favorito l'emersione dei fabbisogni di innovazione della filiera, dai quali ha sviluppato l'idea progettuale, coordinando successivamente la predisposizione della proposta ammessa a finanziamento. A seguito dell'approvazione del progetto, il Prof. Caparra ha assunto il ruolo di Responsabile Scientifico, assicurando il coordinamento delle attività di ricerca e sperimentazione, la supervisione dell'attuazione del programma tecnico-scientifico, la validazione dei risultati conseguiti e la realizzazione delle attività di divulgazione, dimostrazione e trasferimento dell'innovazione previste dal progetto, favorendone la diffusione presso le imprese e gli operatori del settore.

L'ARA Calabria ha fornito supporto tecnico alle attività progettuali e ha contribuito alla diffusione dei risultati, favorendo il trasferimento delle innovazioni alle aziende zootecniche regionali attraverso la propria rete di assistenza tecnica e i canali di comunicazione dedicati agli allevatori del territorio.

Agrocalabria S.r.l., azienda operante nella produzione e trasformazione di olive da agricoltura biologica, ha assicurato l'approvvigionamento della materia prima necessaria alla sperimentazione, mettendo a disposizione sansa vergine di oliva biologica e partecipando alle attività di caratterizzazione e valorizzazione del sottoprodotto, funzionali al conseguimento degli obiettivi progettuali.

Industria Pellets di Gavino Brescia ha invece contribuito mettendo a disposizione competenze e strutture dedicate al trattamento della sansa, occupandosi delle operazioni di essiccazione, denocciolatura, pellettizzazione e confezionamento del prodotto destinato alla successiva utilizzazione mangimistica.

L'investimento realizzato ha consentito di sviluppare una filiera innovativa finalizzata al recupero e alla valorizzazione della sansa vergine di oliva attraverso il suo impiego come ingrediente mangimistico nell'alimentazione dei bovini di razza Podolica. Un elemento distintivo del progetto è stato rappresentato dall'utilizzo esclusivo di sansa ottenuta da olive provenienti da agricoltura biologica. Tale scelta è stata adottata al fine di garantire la piena coerenza con il modello di allevamento della Podolica, tradizionalmente basato su sistemi estensivi e semi-estensivi caratterizzati da elevati standard di benessere animale, ridotto impatto ambientale e stretto legame con il territorio. L'impiego di una materia prima biologica, ottenuta senza l'utilizzo di prodotti chimici di sintesi, ha inoltre contribuito a preservare e rafforzare l'identità qualitativa delle produzioni podoliche, valorizzandone gli aspetti di naturalità, sostenibilità e tipicità. Tale approccio ha consentito di integrare efficacemente la filiera olivicola biologica con quella zootecnica, incrementando il valore aggiunto delle produzioni ottenute e rafforzando l'immagine della carne Podolica quale prodotto espressione del territorio e di sistemi produttivi sostenibili.

La sansa fornita da Agrocalabria S.r.l. è stata sottoposta a un innovativo processo di essiccazione naturale in serre ventilate, seguito dalle fasi di denocciolatura e pellettizzazione. Tale metodologia ha consentito di ottenere un prodotto stabile, facilmente conservabile e idoneo all'impiego in mangimistica, preservando al contempo gran parte dei composti bioattivi naturalmente presenti nella sansa, in particolare polifenoli e tocoferoli, noti per le loro proprietà antiossidanti. La sansa così trattata è stata successivamente utilizzata per la formulazione di mangimi sperimentali destinati all'alimentazione di vitelloni Podolici allevati presso l'azienda capofila. L'attività sperimentale svolta ha consentito di verificare concretamente la possibilità di valorizzare un importante sottoprodotto dell'olivicoltura regionale, trasformandolo in una risorsa utile per la zootecnia e contribuendo allo sviluppo di modelli produttivi maggiormente sostenibili e coerenti con i principi dell'economia circolare.

Nell'ambito delle attività sperimentali sono stati formulati e confrontati quattro mangimi concentrati caratterizzati da differente composizione: un mangime convenzionale utilizzato come controllo, un mangime contenente il 30% di sansa vergine denocciolata, un mangime contenente il 15% di semi di lino estrusi e un mangime contenente una combinazione di 20% di sansa vergine denocciolata e 10% di semi di lino estrusi. Le formulazioni sono state sviluppate in modo da garantire livelli nutrizionali comparabili in termini di apporto energetico e proteico, consentendo di valutare esclusivamente gli effetti derivanti dall'impiego della sansa e dei semi di lino.

La scelta dei trattamenti sperimentali è stata finalizzata a verificare, da un lato, il potenziale della sansa vergine denocciolata quale ingrediente alternativo derivante da un sottoprodotto agroindustriale ricco di composti bioattivi ad azione antiossidante e, dall'altro, l'efficacia della sua associazione con i semi di lino estrusi, fonte naturale di acidi grassi omega-3. In particolare, la dieta combinata sansa-lino è stata formulata con l'obiettivo di coniugare il miglioramento del profilo nutrizionale della carne derivante dall'inclusione del lino con l'azione protettiva esercitata dai polifenoli e dai tocoferoli naturalmente presenti nella sansa.

Le prove di ingrasso, condotte presso l'azienda capofila su vitelloni di razza Podolica per un periodo complessivo di circa 170 giorni, hanno evidenziato che l'inserimento della sansa nei mangimi non ha determinato effetti negativi sulle performance produttive degli animali. I principali parametri produttivi rilevati, quali peso finale, incremento medio giornaliero, ingestione alimentare, indice di conversione alimentare e resa alla macellazione, sono risultati sostanzialmente analoghi tra i diversi gruppi sperimentali, confermando la validità tecnica della soluzione proposta e la possibilità di valorizzare il sottoprodotto olivicolo senza compromettere l'efficienza produttiva degli allevamenti Podolici.

I risultati più significativi hanno riguardato la qualità della carne. In particolare, gli animali alimentati con diete contenenti sansa vergine di oliva hanno prodotto carni caratterizzate da una maggiore stabilità ossidativa e da una migliore conservabilità durante il periodo di refrigerazione. La presenza dei composti bioattivi naturalmente presenti nella sansa di oliva, in particolare polifenoli e tocoferoli, ha contribuito a limitare i processi ossidativi responsabili del deterioramento della frazione lipidica, preservando più efficacemente il colore, le caratteristiche sensoriali e la qualità complessiva del prodotto.

Le analisi hanno inoltre evidenziato un miglioramento del profilo lipidico della carne nei gruppi alimentati con mangimi contenenti semi di lino estrusi, con risultati particolarmente favorevoli nel trattamento caratterizzato dall'associazione tra sansa vergine denocciolata e semi di lino estrusi. Le carni ottenute da tali animali hanno evidenziato un incremento del contenuto di acidi grassi insaturi, degli acidi grassi omega-3 e dell'acido linoleico coniugato (CLA), componenti ampiamente riconosciuti per il loro interesse nutrizionale e per i benefici associati alla salute del consumatore. La presenza della sansa nella dieta ha, al contempo, limitato i fenomeni di ossidazione generalmente associati all'aumento degli acidi grassi polinsaturi, rendendo possibile l'ottenimento di una carne caratterizzata da un più elevato valore nutrizionale e da una maggiore stabilità durante la conservazione. Il trattamento combinato a base di sansa vergine denocciolata e semi di lino estrusi si è pertanto confermato il più efficace, poiché ha consentito di coniugare l'azione protettiva dei composti antiossidanti della sansa con il miglioramento del profilo lipidico derivante dall'apporto di acidi grassi omega-3 del lino, conseguendo il migliore equilibrio tra qualità nutrizionale, stabilità ossidativa, conservabilità e caratteristiche tecnologiche della carne.

Un ulteriore elemento di innovazione ha riguardato la caratterizzazione dell'aroma della carne e l'applicazione di metodologie avanzate per l'identificazione e l'autenticazione del prodotto. Le attività svolte nell'ambito del progetto hanno consentito di identificare 69 composti organici volatili (VOC) responsabili delle caratteristiche aromatiche della carne cotta, evidenziando l'influenza del sistema alimentare sul profilo sensoriale finale. Le carni ottenute da animali alimentati con sansa hanno mostrato una minore presenza di composti associati ai fenomeni di ossidazione, confermando una migliore qualità aromatica e una maggiore stabilità sensoriale. L'impiego di strumenti innovativi, quali il Naso Elettronico e le analisi dei VOC supportate da modelli statistici avanzati, ha inoltre consentito di distinguere e autenticare le produzioni in funzione del regime alimentare adottato, aprendo nuove prospettive per la valorizzazione commerciale delle produzioni di qualità e per la tutela del consumatore.

I risultati ottenuti rivestono particolare rilevanza anche sotto il profilo ambientale. Il progetto ha infatti dimostrato come un sottoprodotto dell'industria olearia, spesso destinato ad impieghi a basso valore aggiunto, possa essere efficacemente valorizzato all'interno della filiera agroalimentare, generando benefici sia economici sia ambientali.

Il recupero della sansa biologica e il suo impiego nell'alimentazione animale rappresentano un esempio concreto di applicazione dei principi dell'economia circolare, favorendo l'integrazione tra il comparto olivicolo e quello zootecnico e promuovendo un utilizzo più efficiente delle risorse, con conseguente riduzione degli sprechi, della produzione di rifiuti e dell'impatto ambientale complessivo.

Particolarmente significativo è anche il valore che l'innovazione proposta assume nei confronti del mercato e dei consumatori. Le moderne tendenze di acquisto evidenziano infatti una crescente attenzione verso prodotti ottenuti attraverso sistemi produttivi sostenibili, rispettosi dell'ambiente, del benessere animale e della salute. In tale contesto, l'integrazione tra una filiera olivicola biologica e una filiera zootecnica tradizionale di qualità rappresenta un elemento distintivo di grande interesse. La possibilità di ottenere carne Podolica proveniente da animali alimentati anche con sottoprodotti biologici valorizzati secondo principi di sostenibilità contribuisce a rafforzare l'immagine di autenticità, naturalità e qualità del prodotto, incrementandone il valore percepito e consolidando il rapporto di fiducia tra produttori e consumatori.

Nel complesso, il progetto VAL.SAN. ha dimostrato la piena fattibilità tecnica, economica e ambientale dell'utilizzo della sansa vergine biologica denocciolata nell'alimentazione dei bovini Podolici. I risultati conseguiti evidenziano come la collaborazione tra imprese, organismi tecnici ed enti di ricerca possa generare innovazioni concretamente applicabili al sistema produttivo regionale, capaci di migliorare la qualità delle produzioni, valorizzare le risorse locali, ridurre gli impatti ambientali e rispondere alle nuove esigenze del mercato. Il progetto rappresenta pertanto un esempio virtuoso di integrazione tra ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico, in grado di contribuire allo sviluppo sostenibile e alla competitività delle filiere agroalimentari calabresi.

Il Responsabile Scientifico del Progetto

Prof. Pasquale Caparra



Firmato digitalmente da: Pasquale Caparra
Organizzazione: UNIVERSITAMEDITERRANEA/00163260805
Limitazioni d'uso: Explicit Text: I titolari fanno uso del
certificato solo per le finalità di lavoro per le quali esso è
rilasciato. The certificate holder must use the certificate only
for the purposes for which it is issued.
Data: 06/07/2026 14:48:37