

FORMAT SCHEDA 16.2

SALDO PIANO INNOVAZIONE

TITOLO: sostenibilità GREEN della filiera del SUINO pesante mediante la definizione di nuove strategie alimentari negli allevamenti senza compromettere la qualità del prodotto trasformato e soluzioni di packaging innovativi per la commercializzazione.

TITOLO: GREEN sustainability of the heavy PORK supply chain through the definition of new feeding strategies in farms without compromising the innovative quality of the processed product and packaging solutions for marketing.

EDITOR: MARTINI SPA

RESPONSABILE ORGANIZZATIVO:

il responsabile del progetto e del coordinamento delle attività

Nome CONTE **Cognome** CONTE **telefono** 0547 50111**e-mail** martinispa@legalmail.it

ente di appartenenza MARTINI SPA

RESPONSABILE TECNICO-SCIENTIFICO:

il responsabile del team scientifico

Nome PAOLO **Cognome** TREVISI **telefono** 0512096545 **e-mail**

distal.dipartimento@pec.unibo.it **Ente di appartenenza** Alma Mater- UNIBO

PAROLE CHIAVE in italiano filiera, produzione suinicola, dieta, benessere animale, nutrizione, packaging

PAROLE CHIAVE in inglese supply chain, pig production, diet, animal welfare, nutrition, packaging

CICLO DI VITA PROGETTO: Data Inizio 01/10/2022 Data fine 25/06/2024

STATO PROGETTO: Progetto **concluso**

FONTE FINANZIAMENTO: PSR – Misura 16.2

COSTO TOTALE Euro 218.230,80 % **FINANZIAMENTO** 70%

CONTRIBUTO CONCESSO: 152.761,56

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA: livello NUTS3 (province) ITD58

ABSTRACT: IN ITALIANO

Obiettivi del progetto (300-600 caratteri)

Individuazione del problema trattato e del contesto in cui si colloca

Il progetto Green Suino si è posto l'obiettivo di sviluppare una linea di produzione suina a basso impatto ambientale, focalizzandosi sul miglioramento della salute e del benessere degli animali e sull'incremento della competitività della filiera produttiva. Attraverso un approccio integrato, che include la revisione delle pratiche alimentari e lo sviluppo di soluzioni innovative per il packaging, il progetto ha mirato a valorizzare le peculiarità dei prodotti derivanti dalla fase agricola. La cooperazione tra i vari attori della filiera ha giocato un ruolo cruciale, facilitando la condivisione delle conoscenze e delle best practices.

Riepilogo risultati ottenuti: max 1500 caratteri

Risultati principali (max 2-3 risultati ottenuti dall'attività di progetto)

Principali benefici/opportunità apportate dal progetto all'utilizzatore finale, che uso può essere fatto dei risultati da parte degli utilizzatori

I risultati ottenuti hanno portato nuove conoscenze per una corretta gestione della fase di gestazione e di post svezzamento e di ingrasso attraverso l'adozione di diete basate sul concetto di parziale sostituzione della soia con fonti proteiche a minor impatto ambientale, senza compromettere le performance produttive e il livello qualitativo della carne. Le azioni condotte richiedono ulteriori e approfonditi studi per valutare l'effetto delle soluzioni alimentari proposte e trovare il giusto equilibrio, tuttavia è stato possibile ottenere indicazioni utili e linee di indirizzo per apportare un miglioramento sia sul fronte produttivo che della sostenibilità.

Le azioni produttive realizzate hanno migliorato le conoscenze sull'eliminazione degli antimicrobici nelle diete da svezzamento dei suini, dimostrando l'efficacia di strategie dietetiche mirate senza compromettere la salute degli animali. Sebbene non sia stata identificata una dieta alternativa completa alla soia, i test hanno fornito indicazioni utili sull'impatto di tali alimentazioni sui parametri produttivi. Il piano d'innovazione ha inoltre posto le basi per un rafforzamento della filiera, con ricadute economiche, ambientali e sociali.

Per le ricadute economiche, il piano ha determinato effetti potenzialmente favorevoli sui costi e sull'efficienza. Dal punto di vista ambientale, ha promosso pratiche di allevamento sostenibili e sviluppato un packaging eco-friendly che riduce l'impatto ambientale. A livello sociale, ha migliorato la salute dei consumatori e aumentato la consapevolezza sulla sostenibilità, integrando aspetti economici, ambientali e sociali nella produzione agricola.

Descrizione delle attività (max 600 caratteri)

Descrizione delle principali attività di progetto

1. AZIONE ESERCIZIO DELLA COOPERAZIONE
2. AZIONI SPECIFICHE LEGATE ALLA REALIZZAZIONE DEL PIANO:
 - Azione 1: Revisione dei fabbisogni in Arginina nella dieta delle scrofe gestanti per migliorarne le performance produttive
 - Azione 2: Comparazione di additivi per mangimi sulla salute e le performance di crescita di suinetti allo svezzamento.
 - Azione 3: Effetto della riduzione della quota proteica e la parziale sostituzione della soia in una dieta da ingrasso

- Azione 4: Effetto della parziale sostituzione della soia sulle caratteristiche qualitative della carne.
- Azione 5: Messa a punto di un prototipo di packaging sostenibile per la commercializzazione delle carni

3. AZIONE DIVULGAZIONE

ABSTRACT in inglese

Obiettivi del progetto

The Green Suino project aimed to develop a low environmental impact swine production line, focusing on improving animal health and welfare and increasing the competitiveness of the production chain. Through an integrated approach, which includes the revision of feeding practices and the development of innovative packaging solutions, the project sought to enhance the value of the products originating from the agricultural phase. Cooperation among the various stakeholders in the supply chain played a crucial role, facilitating the sharing of knowledge and best practices.

Riepilogo risultati ottenuti:

The results obtained have brought new insights for the proper management of the gestation, post-weaning, and fattening phases through the adoption of diets based on the concept of partially replacing soy with protein sources that have a lower environmental impact, without compromising production performance and meat quality. The actions taken require further and more in-depth studies to evaluate the effects of the proposed dietary solutions and find the right balance. However, it has been possible to obtain useful guidance and directives to improve both productivity and sustainability.

The production actions carried out have improved knowledge on eliminating antimicrobials from piglet weaning diets, demonstrating the effectiveness of targeted dietary strategies without compromising animal health. Although a complete alternative diet to soy has not been identified, the tests have provided useful insights into the impact of such diets on production parameters. The innovation plan has also laid the groundwork for strengthening the supply chain, with economic, environmental, and social benefits.

Economically, the plan has had potentially favorable effects on costs and efficiency. Environmentally, it has promoted sustainable farming practices and developed eco-friendly packaging that reduces environmental impact. Socially, it has improved consumer health and increased awareness of sustainability, integrating economic, environmental, and social aspects into agricultural production.

Descrizione delle attività

COOPERATION EXERCISE ACTION

SPECIFIC ACTIONS RELATED TO THE IMPLEMENTATION OF THE PLAN:

- Action 1: Review of arginine requirements in the diet of gestating sows to improve their production performance
- Action 2: Comparison of feed additives on the health and growth performance of weaning piglets

- Action 3: Effect of reducing protein content and partially replacing soy in a finishing diet
- Action 4: Effect of partially replacing soy on the qualitative characteristics of the meat
- Action 5: Development of a sustainable packaging prototype for meat commercialization

DISSEMINATION ACTION

REPORT FINALE PROGETTO: in italiano max 4000 caratteri Descrizione

sintetica dei risultati ottenuti

Il Piano di innovazione "GREEN SUINO" è stato realizzato con successo, portando a termine le attività previste. Il progetto ha mirato a definire una linea di produzione a basso impatto ambientale, migliorando la salute e il benessere degli animali e aumentando la competitività della filiera e dei produttori. L'obiettivo finale era valorizzare queste peculiarità in linee di prodotti innovativi, con confezioni che riflettessero la filosofia sostenibile del prodotto agricolo.

Nel corso della realizzazione del progetto "GREEN SUINO", sono state implementate una serie di attività mirate al miglioramento della sostenibilità e della competitività della filiera suina. Un elemento cruciale è stato l'esercizio della cooperazione, che ha coinvolto una stretta collaborazione tra i vari attori della filiera. Tale sinergia ha permesso una condivisione efficace delle conoscenze e delle best practices, fondamentali per il successo del progetto.

Per quanto concerne le ricadute del presente piano di innovazione si evidenzia un impatto su diversi ambiti: produttivo, economico, ambientale e sociale. Sul fronte produttivo le azioni realizzate hanno consentito di portare nuove conoscenze in relazione al percorso di eliminazione dell'impiego di antimicrobici nelle diete da svezzamento, migliorando le conoscenze sull'efficacia di strategie dietetiche mirate sia nella fase di gestazione sia di svezzamento, senza compromettere la salute ed il benessere dei suini. Sebbene lo sviluppo delle attività previste non abbia consentito l'individuazione di una formulazione completa in grado di sostituire una dieta a base di soia con fonti proteiche alternative, i test e le prove condotte hanno permesso di ottenere indicazioni utili e precise in relazione all'impatto di tale tipologia di alimentazione sui parametri tecnico-produttivi. Infatti sebbene siano stati ottenuti risultati positivi in relazione allo specifico quantitativo di arginina somministrata in relazione alla mortalità dei suini al momento della nascita e al peso dei suinetti nati, occorrono ulteriori analisi per verificare l'impatto sulle performance produttive nella fase di gestazione e sulla qualità del colostro. Anche in relazione al mix di additivi oggetto di prova le analisi condotte non hanno dimostrato effetti migliorativi rispetto alla dieta usata normalmente nell'allevamento in prova. Ciò denota la necessità di ripetere tali prove con altri mix di additivi che potrebbero potenzialmente essere efficaci in queste condizioni.

Per quanto concerne le ricadute economiche il piano d'innovazione ha posto le basi per un rafforzamento della filiera con un impatto positivo sul posizionamento delle produzioni anche in funzione della messa a punto di prodotti e packaging che tengano in opportuna considerazione elementi di sostenibilità ambientali, oggi sempre più richiesti dal mercato e dai consumatori. Lo svolgimento del piano oltre alle analisi specifiche sulla fase di allevamento e in particolare sulla gestione di un'alimentazione a minor impatto ambientale, ha previsto la messa a punto di uno specifico format di packaging in grado di preservare le caratteristiche qualitative del prodotto riducendo al contempo l'impatto ambientale. Questi elementi pongono le basi anche per un impatto dello stesso piano in termini di ricadute ambientali. Le ricadute sociali individuabili sono sempre considerabili come riflesso dell'impatto ambientale anche in relazione agli aspetti attinenti alla salute dei consumatori. Lo sviluppo di un sistema produttivo attento alla sostenibilità economica e ambientale, oltre che alla massimizzazione del livello qualitativo delle produzioni, si traduce in un'importante prerogativa per la

focalizzazione su tematiche che esulano dalle mere logiche produttive ed economiche e restituiscono importanza e centralità ad elementi di natura sociale.

REPORT FINALE PROGETTO in inglese

The "GREEN SUINO" Innovation Plan was successfully completed, achieving the planned activities. The project aimed to define a low environmental impact production line, improving animal health and welfare and increasing the competitiveness of the supply chain and producers. The ultimate goal was to enhance these characteristics in innovative product lines, with packaging that reflects the sustainable philosophy of the agricultural product.

During the implementation of the "GREEN SUINO" project, a series of activities were carried out to improve the sustainability and competitiveness of the swine supply chain. A crucial element was the exercise of cooperation, involving close collaboration among various stakeholders in the supply chain. This synergy allowed for effective sharing of knowledge and best practices, which were fundamental to the project's success.

Regarding the outcomes of this innovation plan, it has had an impact on various areas: production, economy, environment, and society. On the production front, the actions taken have brought new insights related to the process of eliminating the use of antimicrobials in weaning diets, improving knowledge on the effectiveness of targeted dietary strategies both in the gestation and weaning phases, without compromising the health and welfare of the pigs. Although the activities carried out did not lead to the identification of a complete formulation capable of replacing a soy-based diet with alternative protein sources, the tests and trials conducted provided useful and precise insights into the impact of such diets on technical and production parameters. In fact, although positive results were obtained regarding the specific quantity of arginine administered in relation to piglet mortality at birth and the weight of newborn piglets, further analysis is needed to assess the impact on production performance during gestation and on colostrum quality. Similarly, the analysis conducted on the mix of additives tested did not show improvements compared to the diet normally used in the trial farm. This indicates the need to repeat these tests with other additive mixes that could potentially be effective under these conditions.

Regarding economic impacts, the innovation plan has laid the groundwork for strengthening the supply chain with a positive impact on the positioning of products, particularly in developing products and packaging that adequately consider environmental sustainability elements, which are increasingly demanded by the market and consumers. In addition to specific analyses of the farming phase, particularly regarding the management of a lower environmental impact diet, the plan included the development of a specific packaging format capable of preserving the qualitative characteristics of the product while simultaneously reducing environmental impact. These elements also lay the foundation for the plan's impact in terms of environmental outcomes. The social impacts identified can always be considered as reflections of the environmental impact, especially in relation to aspects concerning consumer health. The development of a production system that is attentive to economic and environmental sustainability, as well as to maximizing the quality of production, represents an important prerogative for focusing on issues that go beyond mere production and economic logic, bringing importance and centrality to social elements.