

DOMANDA DI SOSTEGNO N. 5053520

**PROGETTI DI FILIERA - FORMAT SCHEDA 16.2 SALDO PIANO INNOVAZIONE**

TITOLO: Salagione e qualità del prosciutto stagionato

TITOLO: Salting and cured ham quality

**RESPONSABILE ORGANIZZATIVO:**

il responsabile della stesura del progetto e del coordinamento delle attività  
Stefano Maradini Via Spezia 106 - 43044 Collecchio (PR). Telefono 3357796022  
e-mail [maradini.s@gruppoannoni.com](mailto:maradini.s@gruppoannoni.com) Ente di appartenenza UGO ANNONI SpA

**RESPONSABILE TECNICO-SCIENTIFICO:**

il responsabile del team scientifico  
Valeria Musi, viale Timavo 43/2 – 42121 Reggio Emilia. Telefono 0522436999  
e-mail [v.musi@crpa.it](mailto:v.musi@crpa.it) Ente di appartenenza CRPA spa

PAROLE CHIAVE in italiano: trasformazione di prodotti alimentari, alimenti, analisi sensoriale

PAROLE CHIAVE in inglese: food products processing, food, sensory analysis

CICLO DI VITA PROGETTO: Data Inizio 09/08/2018      Data fine 09/11/2020

STATO PROGETTO: Progetto **concluso**

FONTE FINANZIAMENTO: PSR – operazione 16.2.01 – Filiera carne suina

COSTO TOTALE Euro 231.062,00      % FINANZIAMENTO: 70%.

CONTRIBUTO RICHIESTO Euro 161.743,40

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA: livello NUTS3 (province)

PARMA ITH52 - Parma

PIACENZA ITH51 - Piacenza

MODENA ITH54 – Modena

REGGIO EMILIA ITH53 - Reggio nell'Emilia

**ABSTRACT: IN ITALIANO**

Il lavoro è finalizzato al miglioramento della fase di salatura delle cosce. Sarà incentrato sulla lavorazione della coscia da destinarsi alla produzione di prosciutto crudo, su cui sarà valutato l'assorbimento del sale nelle diverse fasi di stagionatura (fine sale, fine riposo, fine asciugatura, fine stagionatura) con valutazioni oggettive e soggettive. Il prodotto oggetto delle prove sarà sia quello del circuito DOP (maturazione 17-18 mesi) che quello nazionale (maturazione 15-16 mesi). Analizzando la carne magra % di carcassa (EUROP) e la composizione chimica delle cosce sarà possibile valutare l'influenza di queste caratteristiche qualitative sulla fase di assorbimento del sale nel corso della stagionatura del prodotto.

Il risultato della ricerca, oltre a permettere una differenziazione qualitativa dei diversi fornitori delle cosce, consentirà di adattare la salagione alle caratteristiche del singolo prosciutto.

I risultati saranno condivisi con ogni singola azienda agricola che sarà in grado di avere un riscontro qualitativo diretto dell'investimento fatto.

**Obiettivi del progetto**

Domanda di sostegno n. 5053520– Progetto STAPSA

## DOMANDA DI SOSTEGNO N. 5053520

L'obiettivo consiste nello studio dell'effetto degli interventi migliorativi di filiera sul prosciutto stagionato per rispondere alle attuali esigenze dell'azienda e del consumatore finale in termini qualitativi e salutistici. L'obiettivo si realizza con:

- valutazione delle tecniche di allevamento che permettono di ottenere cosce con le giuste caratteristiche in funzione della tecnica di lavorazione (salatura) adottata;
- messa a punto di un protocollo di salatura in funzione delle caratteristiche delle cosce al fine di garantire un corretto uso di sale e un'ottimale penetrazione dello stesso.

### **Riepilogo risultati attesi:**

Un primo risultato sarà quello di poter distinguere le aziende agricole in base alla qualità del prodotto conferito. Annoni sarà in grado di definire quali tra gli allevamenti conferenti siano quelli che meglio si adattano alla propria tecnologia di produzione, in quanto la possibilità di regolare e definire la quantità di sale aggiunto, a parità di condizioni tecnologiche, dipende dalle caratteristiche qualitative della coscia conferita.

Un secondo risultato consisterà nella messa a punto di una tecnologia ottimale di salatura in funzione di diversi indici di qualità della coscia. Infatti Annoni sarà in grado di modulare la salatura ottimale per le caratteristiche di qualità del prodotto. Lo stesso sarà fatto in funzione della tipologia di prodotto (nazionale del circuito tutelato e nazionale fuori del circuito).

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

Per ANNONI il beneficio si concretizza secondo diverse linee di lavoro. L'azienda sarà in grado di ottenere informazioni in termini di qualità della carne fresca, potendo al contempo differenziare i relativi conferenti. Sul prosciutto avrà la possibilità di definire ottimali tecniche di salagione in funzione della qualità del singolo pezzo. Questo porterà ad un risparmio di lavorazione (sale) e ad una ottimale tecnologia di produzione dello stagionato.

Per le aziende agricole coinvolte saranno messi a disposizione i risultati di progetto che saranno senz'altro utili per capire il livello qualitativo del proprio prodotto anche in funzione degli investimenti fatti.

### **Descrizione delle attività**

Le attività sono suddivise in azioni

Az. 1. Esercizio della cooperazione

Attività di coordinamento per gestione e realizzazione del progetto.

Az. 3.2 Raccolta dati in allevamento/macello

Saranno disponibili tutti i dati produttivi e qualitativi raccolti.

Az. 3.3 Salagione prosciutto

Saranno raccolti indici qualitativi delle cosce stagionate a tempi diversi.

Az. 3.4. Caratterizzazione qualitativa delle cosce

Valutazione sensoriale (panel test e consumer test) e determinazioni chimico-fisico sulle cosce.

Az. 4. Divulgazione

Attività di divulgazione dei risultati.

### **ABSTRACT (in inglese)**

The work is aimed at improving the salting phase of the legs. It will focus on the processing of the leg to be used for the production of raw ham, on which the absorption of salt in the various stages of curing (end of salt, end of rest, end of drying, end of curing) will be evaluated with objective and subjective evaluations. The product to be tested will be both the DOP circuit (aged 17-18 months) and the national one (aged 15-16 months). By analyzing the lean meat% of carcass (EUROP) and the chemical composition of the legs it will be possible to evaluate the influence of these qualitative characteristics on the salt absorption phase during the maturing of the product.

The result of the research, in addition to allowing a qualitative differentiation of the different suppliers of the legs, will allow to adapt the salting to the characteristics of the individual ham.

The results will be shared with each single farm that will be able to have direct qualitative feedback on the

investment made.

### **Objectives of the project**

The goal is to study the effect of supply chain improvements on cured ham to meet the current needs of the company and the final consumer in terms of quality and health. The goal is achieved with:

- evaluation of the breeding techniques that allow to obtain legs with the right characteristics according to the processing technique (salting) adopted;
- development of a salting protocol according to the characteristics of the legs in order to ensure the correct use of salt and its optimal penetration.

### **Summary expected results:**

A first result will be to be able to distinguish farms based on the quality of the product delivered. Annoni will be able to define which of the contributing farms are those that best adapt to its production technology, as the possibility of regulating and defining the amount of salt added, under the same technological conditions, depends on the qualitative characteristics of the thigh conferred.

A second result will consist in the development of an optimal salting technology according to different quality indexes of the thigh. In fact, Annoni will be able to modulate the optimal salting for the quality characteristics of the product. The same will be done according to the type of product (national of the protected circuit and national outside the circuit).

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

For ANNONI the benefit is realized according to different lines of work. The company will be able to obtain information in terms of the quality of fresh meat, while being able to differentiate the relevant suppliers. On the ham, he will have the possibility to define optimal salting techniques according to the quality of the single piece. This will lead to savings in processing (salt) and an optimal production technology of the seasoned.

The project results will be made available to the farms involved and will certainly be useful for understanding the quality level of their product, also in relation to the investments made.

### **Description of activities**

Activities are divided into shares

1 Exercise of cooperation

Coordination of activities for project management and implementation.

3.2 Data collection in breeding / slaughter

All the production and qualitative data collected will be available.

3.3 Ham salting

Qualitative indexes of cured hams will be collected at different times.

3.4 Qualitative characterization of hams

Sensory evaluation (panel test and consumer test) and chemical-physical determinations on the legs.

4 Divulcation

Dissemination of results.

### **REPORT FINALE PROGETTO**

Il capofila Ugo Annoni SpA, attraverso questo piano di innovazione, intendeva valutare l'effetto delle caratteristiche qualitative della coscia sull'assorbimento del sale durante la stagionatura, al fine di stabilire un protocollo di salagione specifico in base alla composizione del prosciutto fresco. Lo studio ha riguardato in totale 216 cosce: 108 selezionate come idonee alla produzione del Prosciutto di Parma DOP e 108 cosce fuori circuito prelevate da altrettanti suini di 18 allevamenti conferenti al macello Annoni.

I prosciutti sono stati selezionati in base al peso (da 13,5 a 15 kg) e suddivisi in base alla carnosità delle carcasse di provenienza, rilevata mediante lo strumento di classificazione in uso sulla linea di macellazione.

## DOMANDA DI SOSTEGNO N. 5053520

I prosciutti campionati sono stati ripartiti in tre distinte classi: 1 (da carcasse magre 55-56,6%), 2 (da carcasse a media carnosità 50-54,9%), 3 (da carcasse grasse 45-49,9%).

I prosciutti campionati sono stati sottoposti al medesimo processo di salagione (stessa quantità di sale aggiunta) e stagionatura (tempi, UR, condizioni di ventilazione). In ognuno dei 4 step tecnologici previsti (pre riposo, riposo, sugnatura e fine stagionatura) sono stati aperti i prosciutti e sui campioni di muscolo Bicipite femorale sono stati valutati i seguenti parametri: colore mediante spettrofotometro, pH e composizione (sale, ceneri, proteine, grasso). Inoltre è stato rilevato il calo peso % dei prosciutti in tutte le fasi di lavorazione.

I risultati ottenuti confermano che le cosce con una copertura adiposa maggiore assorbono meno sale a parità di sale aggiunto e tempi di lavorazione. Quando lo spessore di grasso della coscia rispecchia la differente carnosità della carcassa, questa può essere un'informazione utile anche per indirizzare il processo di stagionatura delle cosce.

Il prosciuttificio potrebbe tarare il processo di salagione, in termini di sale aggiunto, in base alla suddivisione nelle 3 classi per arrivare ad una standardizzazione del contenuto di sale sul prodotto finito.

In particolare nei prosciutti più magri (classe 1) si potrebbe ridurre la quantità di sale aggiunto ottenendo una maggiore precisione del sale assorbito e conseguentemente una migliore omogeneità e standardizzazione del prodotto finito.

Dai dati raccolti si evidenzia inoltre che nel prosciuttificio coinvolto nello studio sarebbe possibile discriminare il tempo di stagionatura in base alla % carne magra prolungando la maturazione per i prosciutti della classe 3 e riducendo i tempi per i prosciutti della classe 1.

La suddivisione dei prodotti in categorie omogenee di carnosità, effettuata all'inizio del processo di lavorazione, consentirebbe di ottimizzare i tempi di produzione, perfezionando la selezione del prodotto finito. Ciò comporterebbe una migliore standardizzazione della produzione con riduzione della variabilità delle caratteristiche dei prosciutti e riduzione delle difettosità.

### **REPORT FINALE PROGETTO (in inglese)**

The leader Ugo Annoni SpA, through this innovation plan, intended to evaluate the effect of the qualitative characteristics of the thigh on the absorption of salt during curing, in order to establish a specific salting protocol based on the composition of the fresh ham. The study involved a total of 216 legs: 108 selected as suitable for the production of Parma Ham PDO and 108 off-circuit legs taken from the same number of pigs from 18 farms assigned to the Annoni slaughterhouse.

The hams were selected on the basis of weight (from 13,5 to 15 kg) and divided according to the fleshiness of the carcasses of origin, measured by the classification tool used on the slaughter line.

The sampled hams were divided into three distinct classes: 1 (from lean carcasses 55-56,6%), 2 (from medium-fleshed carcasses 50-54,9%), 3 (from fat carcasses 45-49,9%).

The sampled hams underwent the same salting process (same amount of salt added) and ripening (times, RH, ventilation conditions). In each of the 4 foreseen technological steps (pre-rest, rest, "sugnatura" and end ripening) the hams were opened and the following parameters were evaluated on the Biceps femoris muscle samples: color by spectrophotometer, pH and composition (salt, ashes, proteins, fat). In addition, the weight loss% of the hams was noted in all processing stages.

The results obtained confirm that legs with greater fat coverage absorb less salt for the same added salt and ripening times. When the thickness of the thigh fat reflects the different fleshiness of the carcass, this can also be useful information to guide the thigh ripening process.

The ham factory could calibrate the salting process, in terms of added salt, based on the subdivision into 3 classes to obtain a standardization of the salt content on the finished product.

In particular, in the leaner hams (class 1) the quantity of added salt could be reduced, obtaining greater precision of the salt absorbed and consequently a better homogeneity and standardization of the finished product.

The data collected also shows that in the ham factory involved in the study it would be possible to discriminate the ripening time on the basis of the % lean meat, extending the maturation period for class 3 hams and reducing the time for class 1 hams.

The division of products into homogeneous categories of fleshiness, carried out at the beginning of the manufacturing process, would allow to optimize production times, perfecting the selection of the finished product. This would lead to a better standardization of production with a reduction in the variability of the

DOMANDA DI SOSTEGNO N. 5053520

characteristics of the hams and a reduction in defects.

**ELEMENTI RACCOMANDATI:**

Presentazioni del convegno finale

**Indirizzo web del progetto**

Sezione dedicata al Piano nel sito web del capofila Ugo Annoni SpA (<http://annonigroup.com/progetto-feasr/>)

*Collecchio (PR), 08/03/2021*