

Intervento cofinanziato nell'ambito del POR Puglia FESR-FSE 2014-2020

Asse prioritario 1 - Ricerca, sviluppo tecnologico, innovazione - Azione 1.6 "Interventi per il rafforzamento del sistema innovativo regionale e nazionale e incremento della collaborazione tra imprese e strutture di ricerca e il loro potenziamento"

BANDO INNONETWORK "OMICS4FOOD - Miglioramento nei processi produttivi di alimenti freschi prodotti da farine mediante approcci basati su tecnologie omiche ed informazioni complesse, elaborate da un sistema informativo progettato e sviluppato in ambiente Cloud"

Progetto: OMICS4FOOD

Impresa: esSenza Glutine s.r.l.

Il Progetto di Ricerca e Sviluppo OMICS4FOOD, finanziato dal bando INNONETWORK nell'ambito del POR Puglia FESR-FSE 2014-2020, Asse prioritario 1 – Ricerca, sviluppo tecnologico, innovazione – Azione 1.6, nasce nel 2018 con l'obiettivo di migliorare i processi produttivi di alimenti freschi prodotti da farine mediante approcci basati su tecnologie omiche ed informazioni complesse, elaborate da un sistema informativo progettato e sviluppato in ambiente Cloud (LIMS).

Per il perseguimento e il raggiungimento di quest'obiettivo, Essenza Glutine Srl ha partecipato al progetto collaborando con diversi partner: Eusoft Srl, Food Safety Lab Srl, Pasta Apulia srl, Base Pizza Srl e il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR).

L'obiettivo realizzativo iniziale OR 1 è stato dedicato allo studio del sistema produttivo dei prodotti freschi trasformati da farine.

In merito ad esso, il primo step effettuato, relativamente all'OR 1.1, denominato "Analisi dei processi produttivi per individuare punti critici", grazie alla consulenza dell'ing. Lanati di Valore Qualità, ha reso necessario prioritariamente l'esecuzione di un programma di formazione del personale.

Per l'applicazione delle regole del Lean Management:

- dall'intera linea di produzione sono state scelte alcune "celle di produzione" giudicate critiche e prese in esame determinate postazioni per la produzione dei prodotti oggetto del progetto, che includono anche operazioni manuali.
- l'analisi si è concentrata sulla singola cella di produzione per ottimizzare anche l'impiego del personale
- non essendo disponibili i cicli standard di produzione (e di conseguenza la produttività teorica) per quasi tutte le postazioni di produzione, essi sono stati ricostruiti dall'analisi della linea (processo) e dai rilevamenti dei tempi, considerando i tempi minimi per ogni operazione semplice.
- Dai tempi di produzione sono stati esclusi i tempi di accensione delle macchine, effettuati una volta al giorno e dunque assimilabili a manutenzione programmata.
- Dai tempi di produzione sono stati esclusi i tempi per la pulizia generale a fine giornata (manutenzione programmata)

Per le linee di produzione è stato calcolato l'O.E.E. e, considerata le specificità della linea produttiva, sono state utilizzate le formule semplificate per il calcolo della *performance* e della *qualità*.

I parametri e l'indice OEE sono stati raccolti in tabelle dedicate per prodotto e per singola postazione di produzione riscontrando nelle diverse fasi delle potenziali miglie riuo riguardo ogni singola produzione.

Le attività dell'O.R. 1.1. hanno permesso a esSenza Glutine di implementare miglioramenti nella realtà aziendale in relazione alla qualità del prodotto finale. Si evidenzia come un'adeguata formazione del personale sia da considerarsi prioritaria per ottimizzare i tempi di esecuzione dei processi e il miglioramento degli scarti.

Le attività inerenti il successivo OR 1.2, denominato "Scelta dei prodotti da analizzare, piano dei campionamenti ed analisi di materie prime, semilavorati e prodotti", si sono basate sull'utilizzo dei risultati dell'analisi del processo produttivo evinti dall'OR 1.1, la valutazione dei campionamenti da condurre è avvenuta analizzando i prodotti con più potenzialità nel mercato, che registrano un market share superiore al 10% delle referenze aziendali, ma con difficoltà di shelf life evidenti (<40 gg per Basi, < 10 gg per Rosette).

A tal proposito di seguito le quattro referenze selezionate:

- Basi Pizza 33
- Rosette soffiate
- Focaccia
- Orecchiette

I campioni raccolti nella prima tranche, distribuiti ed analizzati sono i seguenti:

- Basi Pizza 33 6 aliquote per i seguenti T: (T0 = 0 giorni) (T1 = 10 giorni) (T2 = 20 giorni) (T3 = 30 giorni) (T4 = 40 giorni) (T5= 50 giorni);
- Focaccia lotto E094 23 aliquote per i seguenti T: ((T0 = 0 giorni) (T1 = 7 giorni) (T2 = 15 giorni);
- Orecchiette lotto E143 32 aliquote per i seguenti T: ((T0 = 0 giorni) (T1 = 7 giorni) (T2 = 20 giorni).
- Rosette soffiate 3 aliquote per i seguenti T: ((T0 = 0 giorni) (T1 = 7 giorni) (T2 = 20 giorni).

Le analisi dei prodotti della prima tranche ai diversi T previsti hanno rilevato diverse problematiche.

Nell'ambito dell'OR 4, inerente l'ottimizzazione dei sistemi produttivi, abbiamo implementato i risultati acquisiti nel sistema produttivo come previsto dallo specifico OR 4.1 come segue.

Sul presente O.R. è stata utilizzata la consulenza della Prof. De Angelis dell'Università degli Studi di Bari e degli altri partner tecnici del progetto, quali Valore Qualità.

Sono stati analizzati gli ambienti produttivi e di stoccaggio, la composizione delle buste ATM; l'attivazione dei sistemi di areazione già presenti, il controllo del corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale, la formazione degli addetti al confezionamento, e il controllo degli spostamenti del personale addetto al confezionamento, tra l'area di produzione e l'area confezionamento.

In virtù di questo sono state attuate le seguenti modifiche:

1. Utilizzo dell'abbattitore in post cottura e pre-confezionamento;
2. Utilizzo del probiotico Lactoflorene plus, dopo la fase di abbattimento, prima del confezionamento in MAP;
3. Aumento del tempo di cottura, per ridurre l'acqua libera all'interno delle confezioni, nei prodotti da forno.

Sono stati realizzati nella seconda tranche prototipi di basi pizza, focaccia, rosette e pasta, analizzati dai partner tecnici del progetto ai diversi T previsti:

- Per la Base pizza (T0 = 0 giorni) (T1 = 10 giorni) (T2 = 40 giorni) (T3 = 50 giorni);
- Per le Rosette (T0 = 0 giorni) (T1 = 7 giorni) (T2 = 50 giorni);
- Per la Focaccia (T0 = 0 giorni) (T1 = 7 giorni) (T2 = 15 giorni);
- Per la Pasta (T0 = 0 giorni) (T1 = 7 giorni) (T2 = 20 giorni).

Per ottenere un miglioramento della produttività sono state realizzate una serie di interventi, tra cui:

- Modifica al layout di produzione
- Modifica cicli di confezionamento (*lavorazione a lotto minimo*)
- Ottimizzazione della postazione di confezionamento
- Addestramento del personale meno esperto da parte di personale esperto
- Sostituzione di materiale e attrezzature con soluzioni migliorative

Inoltre, sono stati implementati due ulteriori interventi, la cui realizzazione è calendarizzata per il 2021:

- Sostituzione trafilatrice con macchina specifica per impasti senza glutine (sulla pasta)
- Introduzione di un armadio automatico per le farine (magazzino verticale), in postazione adeguata (zona impasti) e modifica layout (su tutti i prodotti)

A fronte dell'obiettivo di migliorare la produttività del 10% è stato ottenuto (per quanto riguarda la fase di confezionamento), un sensibile miglioramento dell'OEE medio che va dal 68% al 78% per le basi pizza/focaccia; dal 46% al 59% nel pane; dal 66% all'86% nella pasta, e un miglioramento della produttività teorica (media) del 47%.

L'aver operato sulle procedure di prevenzione ha garantito una maggiore ottimizzazione del lavoro, migliorando sensibilmente la produttività giornaliera. Per utilizzare tale approccio è stato fondamentale analizzare le attività volte a massimizzare i profitti e a minimizzare i costi, impiegando tutte le tecnologie, anche a livello organizzativo, di cui l'azienda dispone.

La produttività risulta migliorata notevolmente, questo ci ha permesso la possibilità di aprirci ulteriormente con il mercato estero, sempre più alla ricerca di prodotti di facile stoccaggio, e la possibilità di fare quotazioni migliori in virtù di scarti inferiori e di miglioramento del ciclo produttivo.

L'aumento della shelf-life e la possibilità di proporre un prodotto innovativo ricco di probiotici, sicuramente interessante per gli standard esteri, mercati normalmente forniti con prodotti gelo, altamente vulnerabili a minime alterazioni di T° e non pratici quanto il fresco.

è stata inoltre avviata ed ultimata l'attività O.R. 4.3 "Testing dell'App realizzata per gli utenti finali", questa innovazione apportata dal progetto OMIC4FOOD ha permesso di traguardare anche il periodo di emergenza COVID che ha visto una maggiore attenzione alla domanda di prodotti ATM.

L'attività ha avuto come obiettivo il test delle funzionalità dell'applicazione sviluppata nell'ambito dell'OR 3.4, dal punto di vista dell'utente finale. Il test è stato effettuato dal personale interno all'azienda Essenza Glutine e da alcuni utenti finali che, utilizzando l'applicazione APP, hanno testato la ricerca di informazioni sui prodotti utilizzati come referenze per il progetto.

Il test ha permesso all'utente finale di Essenza Glutine di valutare i seguenti aspetti:

- i requisiti prestabiliti per ciascuna tipologia di utenti finali con i test funzionali;
- le prestazioni ovvero l'User Experience per ciascuna tipologia di utente finale con i test prestazionali;
- l'efficienza e l'efficacia dell'APP e la soddisfazione dell'utente con i test di usabilità.

I test dell'applicazione, nelle sue versioni, hanno permesso di coinvolgere l'utente e gli addetti sin dalla fase di realizzazione ed analisi, permettendo, attraverso l'utilizzo dell'app, di sperimentare la modalità "in cloud" ed una nuova interfaccia con il potenziale consumatore finale a 360°C, e di riscontrare le evidenze di accessibilità e praticabilità di tale strumento informatico e della sua capacità di dare informazioni qualitative e pratiche fondamentali.

A conclusione del progetto, si può procedere con l'ultimo O.R. 5.1, ovvero "Attività di comunicazione sui risultati del progetto", ad opera degli uffici marketing della esSenza Glutine e del partenariato.

In conclusione vogliamo ringraziare tutti i ns. partners e le persone che ci hanno accompagnato in questa esperienza: Eusoft (dr. D'Ascoli, Maurino, Punzi), CNR IBIOM (De Leo, Marzano), Pasta Jesce (De Palma), Base Pizza (Aliano, Dambrosio), Food Safety (De Palma), non solo ... la Prof.ssa De Angelis (Università di Bari), l'ing. Antonella Lanati e l'ing. Vittorio Caprioli, della Valore e Qualità, e, da ultimo ma non per ultimo, il ns. staff per la pazienza e la dedizione che hanno saputo dedicare a questa nuova sfida che la Regione Puglia con il progetto Innonetwork ci ha permesso di compiere.

Bari, 21 aprile 2021

esSenza Glutine srl