

Automatización de corte de carne o derivados cárnicos para evitar accidentes laborales y mejorar productividad e higiene

Resumen

Se ha desarrollado y probado los prototipos siguientes:

- Automatización del proceso de corte de la carne en sierra cintas existentes, para todo tipo de industria cárnica, pero sobre todo para mataderos y salas de despiece. Se pretende optimizar el proceso de corte de la carne semicongelada y congelada mediante el diseño de una sierra cinta automática con diseño higiénico para hacer el proceso más seguro y eficiente, tanto desde el punto de vista del operario como del producto
- Automatización de corte de productos cárnicos curados, principalmente para industria elaboradora de jamón. Se pretende optimizar el proceso de corte a la mitad del jamón curado mediante la implementación de un disco de microcorte sobre cinta transportadora directa a la rebanadora para optimizar el procesado tanto desde un punto de vista productivo como de seguridad para el operario y por la calidad del producto

Objetivos

El presente proyecto presenta los objetivos que se detallan a continuación:

1. Automatización de los cortes de carne fresca y congelada y productos cárnicos.
2. Alta capacidad y máximo rendimiento al efectuar los cortes de carne y productos cárnicos.
3. Mejora de la seguridad de las personas que trabajan en estas zonas de corte.
4. Diseño higiénico adecuado del sistema de corte para evitar contaminaciones cruzadas y mejorar la seguridad alimentaria.

Descripción de las actuaciones llevadas a cabo en el proyecto

WP1. Diseño, construcción, implementación y validación de un sistema automatizado de sierra cinta para el corte de carne fresca y congelada.

Tarea 1. Diseño y construcción de un prototipo

Tarea 2. Instalación del equipo en la planta

Tarea 3. Estudio de la eficacia del sistema automatizado

WP2. Diseño, construcción, implementación y validación de un sistema automatizado de microcorte a la mitad del jamón curado sobre cinta de transporte a rebanado directo.

Tarea 4. Diseño y construcción de un prototipo

Tarea 5. Instalación del equipo en la planta

Tarea 6. Estudio de la eficacia del sistema automatizado

WP3. Análisis de resultados, informes, difusión.

Tarea 7. Análisis de resultados

Tarea 8. Difusión de resultados

Resultados finales y recomendaciones prácticas

Completados los prototipos propuestos en este proyecto con el fin de automatizar los sistemas de corte de carne fresca y jamón curado con sierra automática io sistema de soplado / aspirado en relación a la sierra manual, y disco de microcorte en relación al corte en guillotina para mejorar la seguridad de los operarios y por lo tanto los riesgos laborales asociados, el rendimiento de producción por automatización y el efecto sobre la higiene y calidad microbiológico del producto propuesto para ser tratado se concluye que:

La automatización de la sierra cinta para corte de carne fresca aumenta el nº de piezas de carne procesadas en el mismo tiempo que la sierra manual y por tanto, aumenta la producción, sin embargo las protecciones de los equipamientos, aumentan la protección del operario. Sin embargo, la acumulación de producto transfiere con menos tiempo los recuentos de la superficie de las piezas de cordero, a las superficies de la sierra automática, así como también en la tabla de aspirado, con el que los recuentos superficial iniciales a la pieza tallada aumentan y por tanto podrían afectar a la calidad microbiológica del producto, acortando la vida útil del producto. A nivel de seguridad no se han detectado patógenos alimentarios. El sistema de soplado, aspirado tal como está concebido en el prototipo, con aplicación posterior al corte y requiriendo manipulación manual, no mejora la calidad del producto. Aunque los prototipos permiten un mayor rendimiento de producción y por la seguridad del producto, a nivel de calidad microbiológica no mejoran el recuento inicial del producto. Sería importante, complementar el diseño del equipamiento con mejoras en cuanto a facilitar los protocolos de higiene y desinfección, así como las limpiezas intermedias. En cuanto al sistema de corte de jamón curado en disco de microcorte, aunque parece que su diseño permite una limpieza y desinfección correcta y que durante el procesado sobre sus superficies no se acumula una excesiva contaminación microbiana, si parece el sistema de corte en microdiscos rotatorio sobre el bloque de jamón curado, podría transferir parte de la contaminación superficial del jamón en la rebanada, incidiendo en su calidad microbiológica, este hecho que parece producirse según los resultados de los primeros estudios realizado, debería de poder estudiar en más profundidad en la implementación del prototipo a planta de producción.

Conclusiones

El proyecto ha conseguido la validación de dos sistemas de corte automatizado innovadores, que permiten a las empresas cárnicas involucradas en este proyecto -y también a todas las empresas cárnicas en general- una mejor precisión en el corte de la carne fresca y congelada y productos cárnicos elaborados, una higiene adecuada para evitar contaminaciones cruzadas y mejorar la seguridad alimentaria, y una significativa mejora de la seguridad de las personas que trabajan en estas zonas de corte.

Líder del Grupo Operativo

ENTIDAD: FRIGORÍFICS COSTA BRAVA SA

E-MAIL DE CONTACTO: process.engineer3@costabrava.com

Coordinador del Grupo Operativo

ENTIDAD: INNOVACC

E-MAIL DE CONTACTO: innovacc@olot.cat

Otros miembros del Grupo Operativo (perceptores de ayuda)

ENTIDAD: ESTEBAN ESPUÑA SA

Otros miembros del Grupo Operativo (no perceptores de ayuda)

ENTIDAD: IRTA

E-MAIL DE CONTACTO: teresa.aymerich@irta.cat**Ámbito/s temático/s de aplicación**

- Equipamiento y maquinaria agraria
- Calidad alimentaria / procesamiento y nutrición

Ámbito/s territorial/es de aplicación/es

PROVINCIA/S: GIRONA

COMARCA/S: GARROTXA, LA SELVA

Difusión del proyecto: publicaciones, jornadas, multimedia... (Indicar enlaces)

Revista anual 2021 de INNOVACC donde consta, un artículo sobre el proyecto.

https://www.innovacc.cat/wp-content/uploads/2021/06/disseny-revista-innovacc-2021_ok.pdf**Página web del proyecto**<https://www.innovacc.cat/2021/08/09/automatitzacio-de-tall-de-carn-o-derivats-carnis-per-eliminar-riscs-daccidents-laborals-i-millorar-productivitat-i-higiene-3/>**Otra información del proyecto**

FECHAS DEL PROYECTO	PRESUPUESTO TOTAL
Fecha de inicio: julio 2019	Presupuesto total: 190.800,00 €
Fecha final: setiembre 2021	Financiación DARP: 77.976,00 €
Estado actual: Ejecutado	Financiación UE: 58.824,00€
	Financiación propia: 54.000,00€

Con la financiación de:

Proyecto financiado a través de la Operación 16.01.01 (Cooperación para la innovación) a través del Programa de desarrollo rural de Cataluña 2014-2020.

Orden ARP/133/2017, de 21 de junio, por la que se aprueban las bases reguladoras de las ayudas a la cooperación para la innovación a través del fomento de la creación de grupos operativos de la Asociación Europea para la innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas y la realización de proyectos piloto innovadores por parte de estos grupos, y la Resolución ARP/1282/2018, de 8 de junio, por la que se convoca la citada ayuda.



Fons Europeu Agrícola
de Desenvolupament Rural:
Europa inverteix en les zones rurals